



Tipo A

# Vestibular

## Grupo 2 2015.1

29.11.14

### LEIA COM ATENÇÃO

01. Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
02. Preencha os dados pessoais.
03. Esta prova contém:
  - 36 (trinta e seis) questões OBJETIVAS, sendo 08 (oito) de LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS), 05 (cinco) de HISTÓRIA, 05 (cinco) de GEOGRAFIA, 08 (oito) de QUÍMICA e 10 (dez) de BIOLOGIA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta.
04. Ao receber a **folha de respostas**, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
05. Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a **folha de respostas**.
06. Para marcar a **folha de respostas**, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●). A marcação da **folha de respostas** é definitiva, não admitindo rasuras.
07. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a **folha de respostas**, pois isto poderá prejudicá-lo.
08. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
09. Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.

**Duração desta prova: 4 horas**

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:



### **Ebola is highly contagious ... plus seven other myths about the virus**

The Ebola outbreak is serious, but the nature of the epidemic is often misunderstood – and inappropriate measures suggested

By James Ball



(...) The Ebola outbreak is certainly a grave issue for West Africa, a public health priority, and has been exacerbated by a slow response from international bodies and rich nations. It has already claimed more than 3,800 lives, and could claim far more without an appropriate international response. (...) Below are eight Ebola myths, and an attempt to set out the real position.

#### **1. Ebola is highly contagious**

Compared with most common diseases, Ebola is not particularly infectious. The primary risk of catching Ebola comes from the bodily fluids of people who are visibly infected – primarily their blood, saliva, vomit and (possibly) sweat. These can transmit the disease if they make contact with the mucus membranes (lining of your nose, mouth, and similar areas).

Each patient in the current Ebola outbreak is infecting on average two healthy people (this figure, known as the R0 value, can be reduced with appropriate precautions). The Sars outbreak of 2002-03 had an R0 of five, mumps 10 and measles a huge 18. Ebola could be much more infectious than it is.

#### **2. You can catch Ebola from someone who looks perfectly healthy**

You almost certainly can't. Ebola has an incubation period of up to 21 days between infection and showing symptoms (though it's generally shorter). This is part of the fuel behind fears people could travel from West Africa then spread the disease.

However, in general, people who display no Ebola symptoms are not yet infectious – and in any case, casual social contact (being nearby, or even shaking hands) generally doesn't spread the virus.

The exception actually lies with those who have had Ebola and recovered: studies suggest the virus can linger in semen for up to three months after recovery – so you may wish to think twice before having sex. Or at the very least, use a condom.

#### **3. If you catch Ebola, you'll almost certainly die**

The most widely cited figure about Ebola is that its death rate is “up to 90%”. The history of Ebola, prior to this year, is a series of short-lived and very isolated outbreaks of different strains of the disease, and it is true that one of these outbreaks had a fatality rate of 90%.

Thankfully, this outbreak has a lower death rate. At present, about 8,000 people have been confirmed as diagnosed with Ebola, and of those 3,865 have, sadly, died. This is a fatality rate of 48% (though it could increase as some of those still ill die) – tragically high, but not nearly as bad as it could be. (...)

#### **4. We should quarantine anyone with 'Ebola-like symptoms'**

This would lead to a lot of people being quarantined: if you want an accurate list of symptoms for early-stage Ebola, simply imagine the last time you (or someone you know) had flu – the two are almost indistinguishable at first.

This set of symptoms, shared among many common ailments, is behind the flurry of incidents at airports of “possible Ebola cases” causing so much coverage and disruption. It's likely to keep happening, though there should be many more false alarms than real cases.

#### **5. We should screen everyone for Ebola at our airports**

Airports take in a lot of people, the overwhelming majority of whom have travelled nowhere near West Africa. Using measures like temperature sensors or similar en masse in western airports would trigger a vast number of false alarms.

The most effective measure, public health officials have repeatedly stated, is to make sure there is effective and comprehensive screening in place for people exiting countries with Ebola outbreaks – though some nations (notably the US) have implemented screening for airports with particularly high numbers of travellers from West Africa.

#### **6. We are not ready for Ebola in the West**

We're about as ready as we can be. The Sars outbreak and pandemic flu scares mean hospitals and public health officials in most countries are required to have contingency plans for both local, small-scale outbreaks and major events.

Rich countries have much more ability to track and isolate those who have been in contact with anyone diagnosed with Ebola, and much better abilities to treat those who have been affected in hospital. (...)

### **7. Ebola has brought Africa to its knees**

It is important to stress the three nations currently most affected by Ebola – Guinea, Liberia and Sierra Leone – face a public health emergency, social unrest, and economic issues caused by the protracted outbreak. Dealing with this is a humanitarian priority, and more help is needed.

But it is an oversimplification to suggest Ebola is a disaster for “Africa”, a continent of more than 50 countries and a land mass more than twice the size of Europe. The countries currently battling Ebola make up less than 1% of the continent’s economy – for much of Africa, like the rest of the world, it is largely business as usual.

It’s also worth noting that Ebola is far from Africa’s number one infectious killer: malaria, tuberculosis and HIV have each claimed hundreds of thousands of lives – many, many times more than Ebola – already this year, with none of the horrified coverage of the latter.

### **8. Ebola is the biggest public health disaster imaginable**

Ebola is a real issue for the world’s governments, and one they’ve been slow to respond to. But there are many things epidemiologists (and others) think we should worry about far more.

Top of the list is a repeat of a deadly pandemic flu. Despite a few near misses, we’ve yet to see a repeat of the Spanish flu outbreak of 1918, which devastated nations already barely recovered from war, killing the youngest and healthiest. (...)

Source: [www.theguardian.co.uk](http://www.theguardian.co.uk)

## READING COMPREHENSION

**01.** According to the text, the current Ebola outbreak

- A) Is not a big issue, therefore we shouldn’t be concerned about it.
- B) Is the human race-ending disaster
- C) Is a chemical threat developed by terrorists
- D) Is an African issue only
- E) Is a serious international issue surrounded by several myths

**02.** You can catch Ebola and spread the virus

- A) By casual social contact
- B) Having safe sex
- C) Having contact with bodily fluids of people who are visibly infected
- D) If you travel to West Africa
- E) By fear

**03.** Mark the WRONG statement about Ebola:

- A) The present Ebola outbreak is the most deadly seen ever.
- B) Flu and the first symptoms for early-stage Ebola are almost the same at the beginning.
- C) Public health officials state that using temperature sensors is less effective than screening people to detect the virus.
- D) Most western countries are ready to treat Ebola patients.
- E) Ebola is a real issue but it hasn’t condemned African countries to destruction.

**04.** What concerns epidemiologists more is (that)

- A) World’s governments are not tackling Ebola virus as they should.
- B) Ebola is the worst public health disaster ever in the human history.
- C) Everybody in the West will be affected sooner or later by the Ebola virus.
- D) A recurrence of a deadly pandemic flu such as the Spanish flu outbreak of 1918.
- E) Nobody is paying any attention to the current Ebola outbreak.

**05.** In the sentence “These can transmit the disease if they make contact with the mucus membranes (...)”, the IF clause indicates

- A) an imagined situation
- B) a concession
- C) a real possibility
- D) a condition
- E) a result

06. Analyse the sentences (i) and (ii) below and mark the answer that explains the use of HIGHLY and THANKFULLY.

- (i) Ebola is highly contagious
- (ii) Thankfully, this outbreak has a lower death rate.

- A) HIGHLY and THANKFULLY are both adjectives.
- B) HIGHLY and THANKFULLY are modifying an adjective and a noun, respectively.
- C) HIGHLY and THANKFULLY are modifying a verb.
- D) As adverbs, HIGHLY is intensifying an adjective whereas THANKFULLY is modifying a pronoun.
- E) HIGHLY and THANKFULLY are both adverbs. HIGHLY is intensifying an adjective whereas THANKFULLY express an evaluation.

07. In the sentence "However, in general, people who display no Ebola symptoms are not yet infectious – and, in any case, casual social contact (...) generally doesn't spread the virus." The connectors HOWEVER and AND denote:

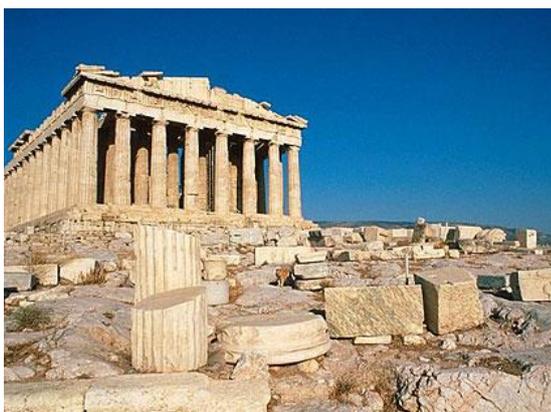
- A) Result and exclusion
- B) Concession and addition
- C) Contrast and condition
- D) Concession and time
- E) Consequence and condition

08. Analyse the use of THIS, IT and THE LATTER in the extract below and mark the right answer.

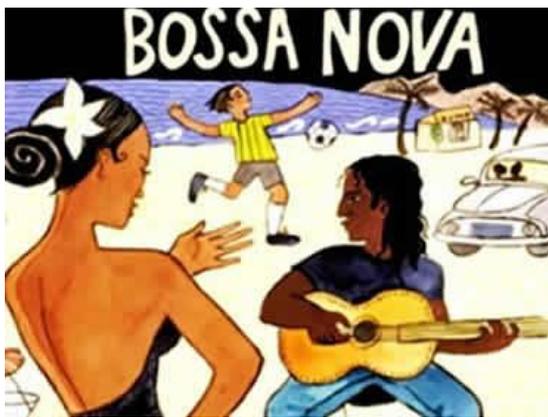
It is important to stress the three nations currently most affected by Ebola – Guinea, Liberia and Sierra Leone – face a public health emergency, social unrest, and economic issues caused by the protracted outbreak. Dealing with this is a humanitarian priority, and more help is needed. (...) The countries currently battling Ebola make up less than 1% of the continent's economy – for much of Africa, like the rest of the world, it is largely business as usual. It's also worth noting that Ebola is far from Africa's number one infectious killer: malaria, tuberculosis and HIV have each claimed hundreds of thousands of lives – many, many times more than Ebola – already this year, with none of the horrified coverage of the latter.

- A) THIS, IT and THE LATTER refers to 'protracted outbreak', 'Africa' and 'HIV', respectively.
- B) THIS, IT and THE LATTER refers to 'Guinea, Liberia and Sierra Leone', 'the rest of the world', and 'tuberculosis', respectively.
- C) THIS, IT and THE LATTER refers to 'the three nations', 'Ebola', and 'malaria', respectively.
- D) THIS, IT and THE LATTER refers to 'a public health emergency', 'Ebola', and 'Ebola', respectively.
- E) THIS, IT and THE LATTER refers to 'economic issues', 'the continent's economy', and 'HIV', respectively.

## História



- 09.** As reflexões sobre democracia acompanham a vida histórica da sociedade ocidental, com divergências e confrontos marcados pela época vivida. Na Grécia Antiga, a democracia:
- A) foi exercida de forma ampla, derrubando as hierarquias sociais existentes no tempo das aristocracias.
  - B) teve apoio de filósofos, como Aristóteles, que combatiam a desigualdade cultural.
  - C) afirmou a importância das assembleias populares e das ideias políticas de Platão.
  - D) conviveu com as desigualdades, não conseguindo o fim das diferenças sociais.
  - E) conseguiu acabar com a escravidão e movimentar a vida cultural dos desfavorecidos.
- 10.** As mudanças culturais são importantes para que a história se renove. Por exemplo, analisando o Renascimento, podemos observar que:
- A) as mudanças impressionam pela sua originalidade, desligando-se de concepções do passado.
  - B) a continuidade em certos aspectos culturais é marcante, mas se observa a ausência da influência grega.
  - C) o diálogo entre os tempos históricos é importante, mesmo quando se busca renovações nas concepções de mundo.
  - D) os artistas da época tinham apreço pelas obras do passado, porém incentivaram uma profunda revolução estética.
  - E) a sociedade manteve seus hábitos religiosos, mas não aceitou a supremacia do catolicismo e a autoridade clerical.
- 11.** A política provoca conflitos e redefine os lugares do poder. A sociedade vive tensões que mostram sua heterogeneidade social. No século XX, a luta política:
- A) conviveu com guerras mundiais e a organização de governos totalitários, sem ameaças para o capitalismo.
  - B) desfez a força dos partidos políticos, consagrando a sociedade com governos descentralizados e parlamentares.
  - C) aconteceu apenas na primeira metade do século com a oposição entre liberais e comunistas.
  - D) registrou atos violentos que se estenderam pelos países ocidentais e destruíram práticas democráticas.
  - E) ficou limitada às discórdias entre os partidos de certas regiões, não atingindo, assim, proporções nacionais.
- 12.** Analisando a presença dos holandeses no Brasil colonial, podemos afirmar que:
- A) os interesses econômicos relacionados com a produção do açúcar prevaleceram, na ocupação da Bahia, durante um longo período.
  - B) a cultura holandesa redefiniu valores religiosos, provocando uma crise no poder do catolicismo.
  - C) os comportamentos dos soldados holandeses marcaram a sociedade da época, reformulando as táticas de guerra importantes.
  - D) a sociedade não foi atingida pelas concepções culturais holandesas, sendo apenas politicamente mais bem administrada.
  - E) a presença holandesa repercutiu com a adoção de novos hábitos e a tentativa de dominar a produção econômica.



## Geografia

13. Nos anos 1950, a sociedade viveu um período de modernizações nas áreas cultural e industrial. O surgimento da Bossa Nova no campo da música, por exemplo:

- A) foi aceito pelo grande público que passou a negar o valor de outros ritmos da época.
- B) recebeu reações de alguns críticos que temiam a quebra do nacionalismo na área da cultura.
- C) renovou a forma de compor, tendo recebido grande influência do baião nordestino, criado por Luís Gonzaga.
- D) firmou a originalidade musical brasileira e fez sucesso com as composições de Chico Buarque e Caetano Veloso, na década de 60.
- E) redefiniu a música brasileira, antes restrita às marchas carnavalescas e aos sambas compostos no Sudeste.

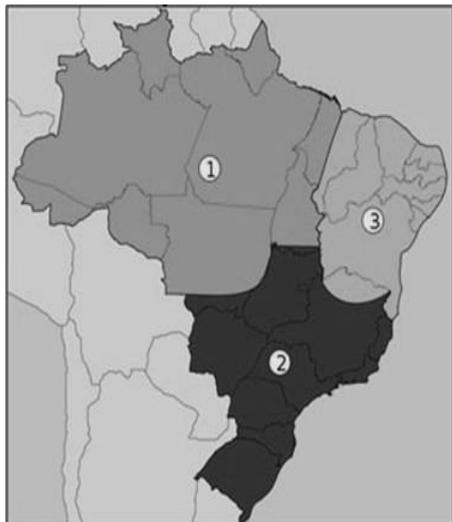
14. Para a realização de um trabalho acadêmico na área de Ciências da Saúde, de uma dada disciplina, o professor escolheu um grupo de cinco alunos. Foi eleita uma determinada área do país para que fossem examinadas suas condições geográficas e suas correlações com questões diversas relativas à saúde coletiva da população ali residente. O grupo apresentou, para discussão, o conjunto de informações sobre o domínio natural investigado, transcritas a seguir:

*“A área investigada na presente pesquisa situa-se num domínio natural do Brasil caracterizado pelas fortes amplitudes térmicas diárias, índice anual de evapotranspiração elevado e superior ao índice de precipitação, também anual. Os rios exibem características típicas da drenagem sazonal exorreica. Os solos são pouco desenvolvidos sobre os quais instalaram-se formações botânicas nitidamente xerófilas. Muitas espécies vegetais encontradas nesse espaço, contudo, têm importância fitoterápica comprovada.”*

Em que domínio morfoclimático do Brasil foi aplicada essa pesquisa?

- A) Domínio das florestas subperenifólias xerófilas.
- B) Domínio das planícies alveolares de proeminentes latossolos.
- C) Domínio das Depressões Semiáridas.
- D) Domínio das Faixas de Transição não diferenciadas.
- E) Domínio dos Mares de morros das caatingas.

15. Observe atentamente o mapa a seguir.



Qual o título que define corretamente o fato geográfico nele representado?

- A) Mapa das Fronteiras Agrícolas.
- B) Mapa das Regiões Fitogeográficas.
- C) Mapa das Áreas Climáticas Homogêneas.
- D) Mapa das Regiões Geoeconômicas.
- E) Mapa das Mesorregiões Ecológicas.

16. A agricultura moderna tem um impacto ambiental mais nocivo do que qualquer outra atividade humana e esses efeitos podem limitar a produção de alimentos no futuro. Modernamente, algumas práticas agrícolas podem causar efeitos nocivos ao meio ambiente, com repercussões negativas para a saúde humana. Analise, nesse sentido, os efeitos negativos referidos abaixo.

- 1) A emissão de gases de efeito estufa pelo emprego de combustíveis fósseis.
- 2) A emissão de gases de óxido nitroso pelo uso de fertilizantes inorgânicos.
- 3) A morte de peixes em razão do escoamento de pesticidas.
- 4) O decréscimo da erosão em face do emprego da mecanização da lavoura.
- 5) O assoreamento de canais fluviais.
- 6) O aumento da recarga dos aquíferos.

Estão corretas as alternativas:

- A) 1 e 5, apenas.
- B) 1 e 3, apenas.
- C) 3, 4 e 6, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

17. Leia com atenção o texto transcrito a seguir.

Com o advento da industrialização, ocorrido na Inglaterra, no século XVIII, novos processos produtivos foram descobertos, objetivando maiores quantidades e melhor qualidade dos produtos, sempre visando maiores lucros. Dadas as grandes extensões territoriais inexploradas dessa época, as consequências da ação humana sobre o meio ambiente não foram claramente percebidas pelos produtores. Devido ao crescimento das populações e das necessidades de consumo, as indústrias cresceram consideravelmente em número, áreas de atuação e variedade de produtos. Entretanto, a disciplina e a preocupação com o meio ambiente natural não se fizeram presentes durante muitos anos, tendo como resultado problemas ambientais de grandes dimensões.

(LEAL, G.C.S. O processo de industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano. *QUALIT@S Revista Eletrônica*. V7.n.1. Ano 2008)

Com base no texto e nos seus conhecimentos sobre os assuntos nele referidos, analise as afirmativas seguintes.

- 1) O principal agente responsável pela revolução referida foi a burguesia industrial que, objetivando mais lucros, custos menores e produção acelerada, passou a elaborar alternativas para incrementar novos fatores de produção.
- 2) Atualmente, observam-se sinais nítidos que apontam para a Revolução Ecoindustrial, que poderá acontecer nas próximas décadas, cujo objetivo é tornar os processos de fabricação mais limpos e sustentáveis, reformulando-os.
- 3) Na Europa, uma parte considerável dos dejetos industriais é enviada para troca de materiais residuais ou para câmara de compensação, onde são vendidos ou doados como matéria-prima para outras indústrias.
- 4) Uma das maneiras de reduzir a utilização de recursos, os resíduos e a produção é reprojeter processos de fabricação industrial e produtos para que utilizem menos matéria e energia.
- 5) Desenvolver produtos fáceis de reparar, reutilizar, manufaturar ou compostar é uma ação que implica, na prática, no aumento considerável da poluição ambiental.

Estão corretas, apenas:

- A) 1 e 5.
- B) 2 e 4.
- C) 1, 2 e 5.
- D) 2, 3, 4 e 5.
- E) 1, 2, 3 e 4.

18. Leia com atenção a definição a seguir.

“Quantidade de terra e água biologicamente produtivas necessária para fornecer a cada pessoa ou população os recursos renováveis que utiliza e para absorver ou descartar resíduos de tal uso de recursos. Mede o impacto ambiental médio das populações em diferentes regiões ou países.”

(Definição extraída de JR, G. T. Miller. *Ciência Ambiental*. São Paulo: Cengage Learning, 2008)

Esta é a definição de:

- A) Percolação Ambiental.
- B) Pegada Ecológica.
- C) Nicho Ecológico.
- D) Capital Natural.
- E) Economia Verde.

## Química

19. A tomografia por emissão de pósitron (PET) é uma técnica de diagnóstico médico importante, além de permitir estudar funções cerebrais, por exemplo. Radiofármacos utilizados nesta técnica são, geralmente, baseados em biomoléculas substituídas com o isótopo 18 do flúor ( $^{18}\text{F}$ ). Sobre as reações nucleares envolvendo  $^{18}\text{F}$ , podemos afirmar que:

- A) a reação nuclear de decaimento do flúor-18 é  $^{18}_9\text{F} \rightarrow ^{14}_7\text{N} + ^0_{+1}\text{e}$ .
- B) os pósitrons emitidos nos decaimentos de flúor-18 têm alta penetração, pois interagem fracamente com a matéria.
- C) a aniquilação pósitron-elétron gera raios- $\gamma$  que têm pequena penetração em tecidos vivos.
- D) a equação para a formação de flúor-18 por bombardeamento de água enriquecida por prótons:  $^{18}_8\text{O} + ^1_1\text{H} \rightarrow ^{18}_9\text{F} + ^1_0\text{n}$  não está balanceada.
- E) a emissão de pósitrons por decaimentos de flúor-18 é descrita pela reação:  $^{18}_9\text{F} \rightarrow ^{18}_8\text{O} + ^0_{+1}\text{e}$ .

20. Um dos sistemas-tampão utilizado para manter o pH do sangue envolve principalmente o seguinte equilíbrio:  $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{HCO}_3^-(\text{aq}) + \text{H}^+(\text{aq})$ . Quando o pH do sangue está abaixo do intervalo normal, temos a condição de acidose; enquanto, se estiver acima, temos a alcalose. Ainda, durante exercícios físicos, o  $\text{CO}_2$  é produzido rapidamente nos tecidos musculares, enquanto, na respiração rápida e profunda, denominada hiperventilação, o  $\text{CO}_2$  é exalado muito rapidamente do organismo. Sobre este equilíbrio químico e seus efeitos fisiológicos, podemos afirmar que:

- A) exercícios físicos intensos causam alcalose.
- B) a hiperventilação causa acidose.
- C) o aumento da concentração de hidrogenocarbonato ( $\text{HCO}_3^-$ ) no sangue aumenta o seu pH.
- D) respirar uma atmosfera rica em  $\text{CO}_2$  produz alcalose.
- E) a equação química representada no equilíbrio não está balanceada.

21. Dietiléter e 1-butanol são isômeros com fórmula molecular  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$  e apresentam diferentes propriedades físicas, químicas e aplicações práticas. Por exemplo, a pressão de vapor do dietiléter (55 kPa) é quase 100 vezes maior que a pressão de vapor do 1-butanol (0,6 kPa) na temperatura ambiente. Sobre as propriedades do dietiléter e do 1-butanol na temperatura ambiente, podemos afirmar que:

- A) o dietiléter é mais volátil que o 1-butanol.
- B) a maior pressão de vapor do dietiléter é devido à formação de ligações de hidrogênio.
- C) uma mistura equimolar 1-butanol:dietiléter em equilíbrio com os vapores apresenta mais 1-butanol no vapor do que o dietiléter.
- D) as interações intermoleculares de van der Waals são as responsáveis pela diferença entre as pressões de vapores.
- E) a entalpia padrão de vaporização do dietiléter será maior que a do 1-butanol.

22. Compostos de boro estão sendo utilizados com mais frequência em sínteses orgânicas, especialmente de fármacos e produtos naturais. Um composto de boro importante é o trifluoreto de boro,  $\text{BF}_3$ , que possui estrutura trigonal plana. O número atômico do boro é 5, e do flúor é 9. Sobre este composto podemos afirmar que:

- A) o átomo de boro na molécula tem oito elétrons na camada de valência.
- B) a molécula é polar.
- C) os átomos de flúor na molécula não apresentam o octeto completo.
- D) é um ácido de Lewis.
- E) reage prontamente com ácidos de Lewis.

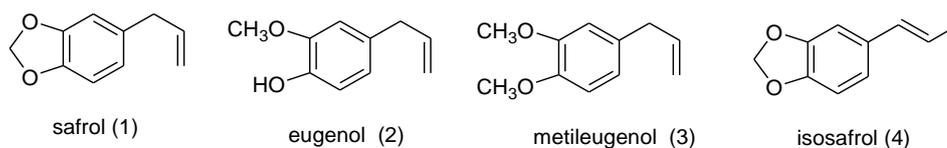
23. A molécula NO é importante na comunicação celular e pode ser produzida no organismo a partir dos íons nitrato pela seguinte semirreação não-balanceada:  $\text{NO}_3^-(\text{aq}) + x\text{H}^+(\text{aq}) + y\text{e}^- \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + z\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ , que apresenta potencial padrão de redução ( $E^0$ ) igual a +0,96 V em 25 °C. Sobre esta semirreação e seu potencial de redução podemos afirmar que:

- A) o coeficiente x é 3.
- B) o coeficiente y é 2.
- C) o coeficiente z é 3.
- D) quando combinada com a semirreação  $\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}^+(\text{aq}) + 2\text{e}^-$  fornece uma reação espontânea.
- E) os elementos N e O perdem/ganham elétron(s) durante a semirreação.

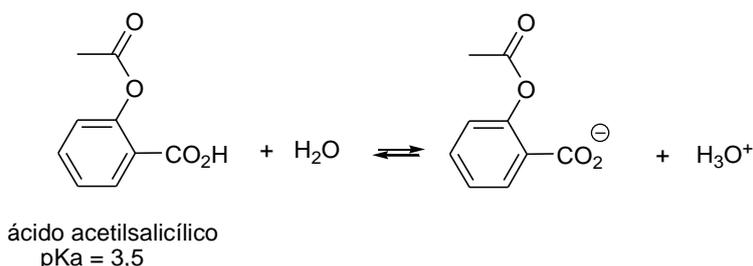
24. Duas substâncias cristalinas A e B foram enviadas para análise. As seguintes propriedades foram determinadas: i) a dissolução de A em água forneceu solução que conduz corrente elétrica, enquanto a solução aquosa de B não conduz corrente elétrica; ii) a substância A tem ponto de fusão maior que B; iii) o aquecimento de A fornece um líquido fundido que conduz corrente elétrica, enquanto o aquecimento de B leva à sua decomposição. A partir destas informações, podemos afirmar que os cristais A e B são, respectivamente:

- A) iônico e iônico.
- B) iônico e molecular (covalente).
- C) molecular (covalente) e iônico.
- D) metálico e iônico.
- E) molecular (covalente) e molecular (covalente).

25. O safrol (1), eugenol (2), metileugenol (3) e isosafrol (4) são obtidos de fontes vegetais. Considere a estrutura dos compostos a seguir e assinale a alternativa correta.



- A) O safrol e o eugenol são isômeros.  
 B) O safrol (1), eugenol (2), metileugenol (3) e isosafrol (4) apresentam isomeria geométrica.  
 C) O safrol e o eugenol apresentam o mesmo ponto de ebulição, por apresentarem massas molares muito próximas.  
 D) O eugenol é um ácido fraco por apresentar a função fenol.  
 E) A solubilidade do eugenol em água diminui com o aumento do pH, por exemplo, de pH 7 para 12.
26. A aspirina (ácido acetilsalicílico) utilizada como analgésico apresenta um pKa igual a 3,5 em água na temperatura ambiente. O nosso estômago apresenta um pH de 1,5.



Na temperatura ambiente, qual será a razão entre as concentrações do íon acetilsalicilato e do ácido acetilsalicílico no pH do estômago?

- A) 0,01  
 B) 0,10  
 C) 1,0  
 D) 10,0  
 E) 100,0

## Biologia

27. A anatomia e embriologia comparadas são evidências da evolução. Com base nestes estudos, analise as seguintes afirmações:
- 1) O braço do Homem, a pata do cavalo e a asa do morcego são estruturas homólogas.
  - 2) A hipertricose auricular em humanos, é uma característica análoga aos pelos de outros mamíferos.
  - 3) A homologia entre estruturas de dois organismos diferentes sugere que eles se originaram de um grupo ancestral comum.
  - 4) Quando de um ancestral comum partem várias linhagens evolutivas que originam várias espécies, fala-se em irradiação adaptativa.
  - 5) Estruturas análogas são estruturas de mesma origem embriológica e mesma função nas diferentes espécies.

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2 e 4.  
 B) 1, 3 e 4.  
 C) 2, 3 e 5.  
 D) 3, 4 e 5.  
 E) 1, 2 e 3.

28. Marque a alternativa cuja palavra completa corretamente a lacuna do fragmento abaixo.

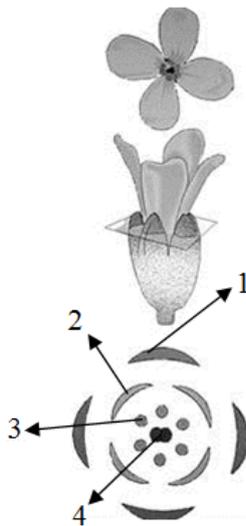
“A \_\_\_\_\_ refere-se à semelhança morfológica entre estruturas, em função da adaptação à execução da mesma função”.

- A) Analogia.
- B) Mutação.
- C) Homologia.
- D) Evolução.
- E) Dispersão.

29. Dos fatores abaixo qual é incapaz de mudar a taxa de frequência alélica de um gene?

- A) Seleção natural.
- B) Mutação.
- C) Reprodução.
- D) Migração.
- E) Oscilação genética.

30. Na figura abaixo, estão evidenciadas as estruturas de uma flor em um corte transversal. Observe-a e identifique a que se refere as figuras de 1 a 4.



- ( ) Pétala.
- ( ) Estame.
- ( ) Sépala.
- ( ) Carpelo.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 4, 3, 2 e 1.
- B) 3, 1, 2 e 4.
- C) 2, 3, 1 e 4.
- D) 1, 2, 4 e 3.
- E) 2, 4, 1 e 3.

31. A gastrulação é uma fase do desenvolvimento embrionário marcada pela formação:

- A) da boca e do ânus.
- B) da nêurula.
- C) dos órgãos.
- D) da notocorda.
- E) da endoderma.

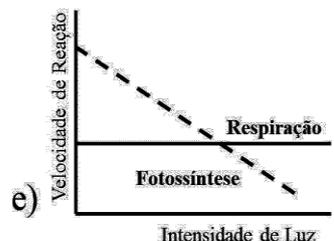
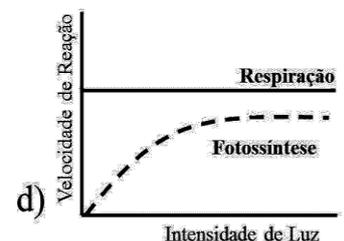
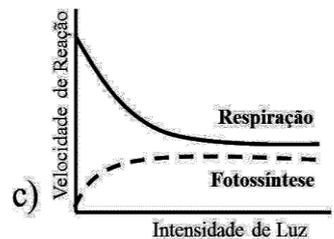
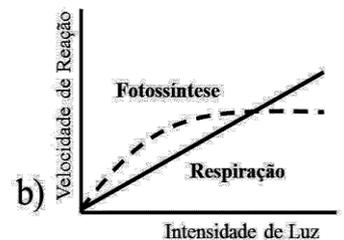
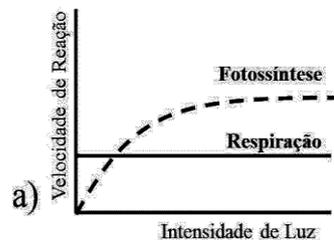
32. Correlacione os reinos dos seres vivos mencionados entre parênteses com suas respectivas características.

- 1) (Animalia) ( ) Procariontes, unicelulares, coloniais ou não, autótrofos.
- 2) (Fungi) ( ) Eucariontes, unicelulares, coloniais ou não, vários métodos nutricionais fotossíntese, absorção e ingestão.
- 3) (Monera) ( ) Eucariontes, heterótrofos, geralmente multinucleado, nutrição por absorção.
- 4) (Protista) ( ) Eucariontes, multicelulares e fotossintetizantes.
- 5) (Plantae) ( ) Eucariontes, multicelulares, heterótrofos, nutrição por ingestão.

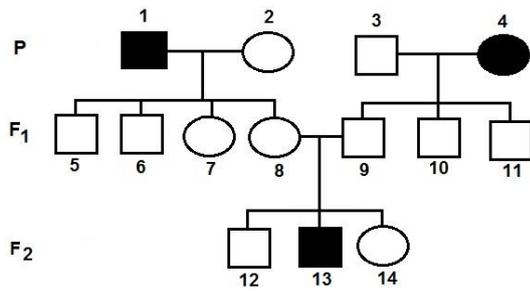
A sequência correta de cima para baixo, é:

- A) 3, 4, 2, 1, 5.
- B) 5, 3, 2, 4, 1.
- C) 2, 4, 5, 3, 1.
- D) 1, 4, 5, 3, 2.
- E) 5, 3, 1, 2, 4.

33. Considerando a relação, em uma planta, entre a fotossíntese e a respiração, marque a alternativa cuja figura representa uma situação natural e ideal para o acúmulo de material de reserva (glicose).



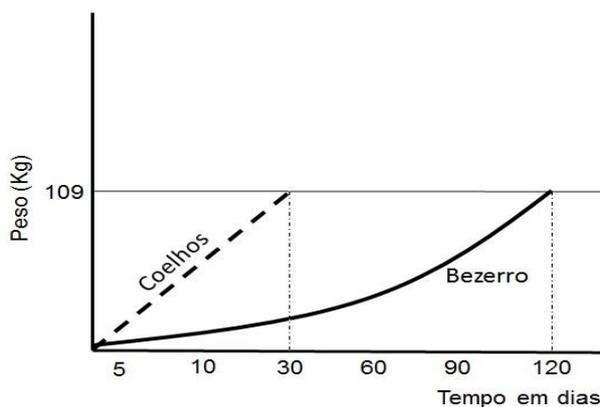
34. Observando o heredograma e sabendo que ele está obedecendo à primeira lei de Mendel, podemos afirmar que:



- A) P são todos homocigotos.  
 B) o fenótipo está se expressando preferencialmente nas mulheres.  
 C) o indivíduo 2 em P é homocigoto.  
 D) F<sub>2</sub> são todos homocigotos.  
 E) em F<sub>2</sub>, apenas o indivíduo 13 tem o genótipo conhecido.
35. Enumere a primeira coluna, relacionando as enzimas com seu local de atuação ou seu órgão secretor.

Enzima	Orgão ou local de atuação	
Ptialina	1	Pâncreas
Pepsina	2	Estômago
Enteroquinase	3	Boca
Tripsina	4	Intestino

- A) 2, 4, 1, 3.  
 B) 3, 4, 2, 1.  
 C) 4, 1, 2, 3.  
 D) 3, 2, 4, 1.  
 E) 1, 4, 3, 2.
36. Observando o gráfico, o que podemos afirmar da comparação entre 300 coelhos e um bezerro, com relação à produtividade secundária líquida (PSL) destes animais?



- A) Coelhos e bezerros têm a mesma PSL.  
 B) Coelhos têm PSL menor que bezerros.  
 C) O bezerro tem a PSL duas vezes maior que os coelhos.  
 D) Os coelhos têm a PSL quatro vezes maior que os bezerros.  
 E) Os bezerros têm a PSL quatro vezes maior que os coelhos.



Tipo B

# Vestibular

## Grupo 2 2015.1

29.11.14

### LEIA COM ATENÇÃO

01. Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
02. Preencha os dados pessoais.
03. Esta prova contém:
  - 36 (trinta e seis) questões OBJETIVAS, sendo 08 (oito) de LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS), 05 (cinco) de HISTÓRIA, 05 (cinco) de GEOGRAFIA, 08 (oito) de QUÍMICA e 10 (dez) de BIOLOGIA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta.
04. Ao receber a **folha de respostas**, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
05. Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a **folha de respostas**.
06. Para marcar a **folha de respostas**, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●). A marcação da **folha de respostas** é definitiva, não admitindo rasuras.
07. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a **folha de respostas**, pois isto poderá prejudicá-lo.
08. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
09. Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.

**Duração desta prova: 4 horas**

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:



### **Ebola is highly contagious ... plus seven other myths about the virus**

The Ebola outbreak is serious, but the nature of the epidemic is often misunderstood – and inappropriate measures suggested

By James Ball



(...) The Ebola outbreak is certainly a grave issue for West Africa, a public health priority, and has been exacerbated by a slow response from international bodies and rich nations. It has already claimed more than 3,800 lives, and could claim far more without an appropriate international response. (...) Below are eight Ebola myths, and an attempt to set out the real position.

#### **1. Ebola is highly contagious**

Compared with most common diseases, Ebola is not particularly infectious. The primary risk of catching Ebola comes from the bodily fluids of people who are visibly infected – primarily their blood, saliva, vomit and (possibly) sweat. These can transmit the disease if they make contact with the mucus membranes (lining of your nose, mouth, and similar areas).

Each patient in the current Ebola outbreak is infecting on average two healthy people (this figure, known as the R0 value, can be reduced with appropriate precautions). The Sars outbreak of 2002-03 had an R0 of five, mumps 10 and measles a huge 18. Ebola could be much more infectious than it is.

#### **2. You can catch Ebola from someone who looks perfectly healthy**

You almost certainly can't. Ebola has an incubation period of up to 21 days between infection and showing symptoms (though it's generally shorter). This is part of the fuel behind fears people could travel from West Africa then spread the disease.

However, in general, people who display no Ebola symptoms are not yet infectious – and in any case, casual social contact (being nearby, or even shaking hands) generally doesn't spread the virus.

The exception actually lies with those who have had Ebola and recovered: studies suggest the virus can linger in semen for up to three months after recovery – so you may wish to think twice before having sex. Or at the very least, use a condom.

#### **3. If you catch Ebola, you'll almost certainly die**

The most widely cited figure about Ebola is that its death rate is “up to 90%”. The history of Ebola, prior to this year, is a series of short-lived and very isolated outbreaks of different strains of the disease, and it is true that one of these outbreaks had a fatality rate of 90%.

Thankfully, this outbreak has a lower death rate. At present, about 8,000 people have been confirmed as diagnosed with Ebola, and of those 3,865 have, sadly, died. This is a fatality rate of 48% (though it could increase as some of those still ill die) – tragically high, but not nearly as bad as it could be. (...)

#### **4. We should quarantine anyone with 'Ebola-like symptoms'**

This would lead to a lot of people being quarantined: if you want an accurate list of symptoms for early-stage Ebola, simply imagine the last time you (or someone you know) had flu – the two are almost indistinguishable at first.

This set of symptoms, shared among many common ailments, is behind the flurry of incidents at airports of “possible Ebola cases” causing so much coverage and disruption. It's likely to keep happening, though there should be many more false alarms than real cases.

#### **5. We should screen everyone for Ebola at our airports**

Airports take in a lot of people, the overwhelming majority of whom have travelled nowhere near West Africa. Using measures like temperature sensors or similar en masse in western airports would trigger a vast number of false alarms.

The most effective measure, public health officials have repeatedly stated, is to make sure there is effective and comprehensive screening in place for people exiting countries with Ebola outbreaks – though some nations (notably the US) have implemented screening for airports with particularly high numbers of travellers from West Africa.

#### **6. We are not ready for Ebola in the West**

We're about as ready as we can be. The Sars outbreak and pandemic flu scares mean hospitals and public health officials in most countries are required to have contingency plans for both local, small-scale outbreaks and major events.

Rich countries have much more ability to track and isolate those who have been in contact with anyone diagnosed with Ebola, and much better abilities to treat those who have been affected in hospital. (...)

### **7. Ebola has brought Africa to its knees**

It is important to stress the three nations currently most affected by Ebola – Guinea, Liberia and Sierra Leone – face a public health emergency, social unrest, and economic issues caused by the protracted outbreak. Dealing with this is a humanitarian priority, and more help is needed.

But it is an oversimplification to suggest Ebola is a disaster for “Africa”, a continent of more than 50 countries and a land mass more than twice the size of Europe. The countries currently battling Ebola make up less than 1% of the continent’s economy – for much of Africa, like the rest of the world, it is largely business as usual.

It’s also worth noting that Ebola is far from Africa’s number one infectious killer: malaria, tuberculosis and HIV have each claimed hundreds of thousands of lives – many, many times more than Ebola – already this year, with none of the horrified coverage of the latter.

### **8. Ebola is the biggest public health disaster imaginable**

Ebola is a real issue for the world’s governments, and one they’ve been slow to respond to. But there are many things epidemiologists (and others) think we should worry about far more.

Top of the list is a repeat of a deadly pandemic flu. Despite a few near misses, we’ve yet to see a repeat of the Spanish flu outbreak of 1918, which devastated nations already barely recovered from war, killing the youngest and healthiest. (...)

Source: [www.theguardian.co.uk](http://www.theguardian.co.uk)

## READING COMPREHENSION

**01.** According to the text, the current Ebola outbreak

- A) Is a serious international issue surrounded by several myths
- B) Is not a big issue, therefore we shouldn’t be concerned about it.
- C) Is the human race-ending disaster
- D) Is a chemical threat developed by terrorists
- E) Is an African issue only

**02.** You can catch Ebola and spread the virus

- A) By fear
- B) By casual social contact
- C) Having safe sex
- D) Having contact with bodily fluids of people who are visibly infected
- E) If you travel to West Africa

**03.** Mark the WRONG statement about Ebola:

- A) Ebola is a real issue but it hasn’t condemned African countries to destruction.
- B) The present Ebola outbreak is the most deadly seen ever.
- C) Flu and the first symptoms for early-stage Ebola are almost the same at the beginning.
- D) Public health officials state that using temperature sensors is less effective than screening people to detect the virus.
- E) Most western countries are ready to treat Ebola patients.

**04.** What concerns epidemiologists more is (that)

- A) Nobody is paying any attention to the current Ebola outbreak.
- B) World’s governments are not tackling Ebola virus as they should.
- C) Ebola is the worst public health disaster ever in the human history.
- D) Everybody in the West will be affected sooner or later by the Ebola virus.
- E) A recurrence of a deadly pandemic flu such as the Spanish flu outbreak of 1918.

**05.** In the sentence “These can transmit the disease if they make contact with the mucus membranes (...)”, the IF clause indicates

- A) a result
- B) an imagined situation
- C) a concession
- D) a real possibility
- E) a condition

06. Analyse the sentences (i) and (ii) below and mark the answer that explains the use of HIGHLY and THANKFULLY.

- (i) Ebola is highly contagious
- (ii) Thankfully, this outbreak has a lower death rate.

- A) HIGHLY and THANKFULLY are both adverbs. HIGHLY is intensifying an adjective whereas THANKFULLY express an evaluation.
- B) HIGHLY and THANKFULLY are both adjectives.
- C) HIGHLY and THANKFULLY are modifying an adjective and a noun, respectively.
- D) HIGHLY and THANKFULLY are modifying a verb.
- E) As adverbs, HIGHLY is intensifying an adjective whereas THANKFULLY is modifying a pronoun.

07. In the sentence “However, in general, people who display no Ebola symptoms are not yet infectious – and, in any case, casual social contact (...) generally doesn’t spread the virus.” The connectors HOWEVER and AND denote:

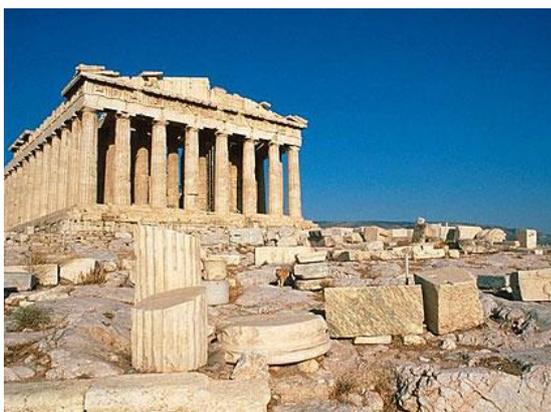
- A) Consequence and condition
- B) Result and exclusion
- C) Concession and addition
- D) Contrast and condition
- E) Concession and time

08. Analyse the use of THIS, IT and THE LATTER in the extract below and mark the right answer.

It is important to stress the three nations currently most affected by Ebola – Guinea, Liberia and Sierra Leone – face a public health emergency, social unrest, and economic issues caused by the protracted outbreak. Dealing with this is a humanitarian priority, and more help is needed. (...) The countries currently battling Ebola make up less than 1% of the continent’s economy – for much of Africa, like the rest of the world, it is largely business as usual. It’s also worth noting that Ebola is far from Africa’s number one infectious killer: malaria, tuberculosis and HIV have each claimed hundreds of thousands of lives – many, many times more than Ebola – already this year, with none of the horrified coverage of the latter.

- A) THIS, IT and THE LATTER refers to ‘economic issues’, ‘the continent’s economy’, and ‘HIV’, respectively.
- B) THIS, IT and THE LATTER refers to ‘protracted outbreak’, ‘Africa’ and ‘HIV’, respectively.
- C) THIS, IT and THE LATTER refers to ‘Guinea, Liberia and Sierra Leone’, ‘the rest of the world’, and ‘tuberculosis’, respectively.
- D) THIS, IT and THE LATTER refers to ‘the three nations’, ‘Ebola’, and ‘malaria’, respectively.
- E) THIS, IT and THE LATTER refers to ‘a public health emergency’, ‘Ebola’, and ‘Ebola’, respectively.

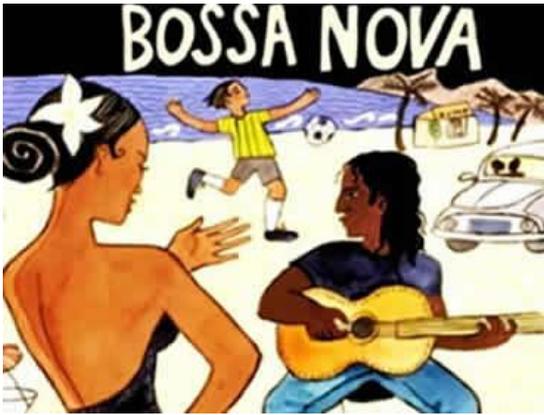
## História



09. As reflexões sobre democracia acompanham a vida histórica da sociedade ocidental, com divergências e confrontos marcados pela época vivida. Na Grécia Antiga, a democracia:
- A) conseguiu acabar com a escravidão e movimentar a vida cultural dos desfavorecidos.
  - B) foi exercida de forma ampla, derrubando as hierarquias sociais existentes no tempo das aristocracias.
  - C) teve apoio de filósofos, como Aristóteles, que combatiam a desigualdade cultural.
  - D) afirmou a importância das assembleias populares e das ideias políticas de Platão.
  - E) conviveu com as desigualdades, não conseguindo o fim das diferenças sociais.
10. As mudanças culturais são importantes para que a história se renove. Por exemplo, analisando o Renascimento, podemos observar que:
- A) a sociedade manteve seus hábitos religiosos, mas não aceitou a supremacia do catolicismo e a autoridade clerical.
  - B) as mudanças impressionam pela sua originalidade, desligando-se de concepções do passado.
  - C) a continuidade em certos aspectos culturais é marcante, mas se observa a ausência da influência grega.
  - D) o diálogo entre os tempos históricos é importante, mesmo quando se busca renovações nas concepções de mundo.
  - E) os artistas da época tinham apreço pelas obras do passado, porém incentivaram uma profunda revolução estética.



11. A política provoca conflitos e redefine os lugares do poder. A sociedade vive tensões que mostram sua heterogeneidade social. No século XX, a luta política:
- A) ficou limitada às discórdias entre os partidos de certas regiões, não atingindo, assim, proporções nacionais.
  - B) conviveu com guerras mundiais e a organização de governos totalitários, sem ameaças para o capitalismo.
  - C) desfez a força dos partidos políticos, consagrando a sociedade com governos descentralizados e parlamentares.
  - D) aconteceu apenas na primeira metade do século com a oposição entre liberais e comunistas.
  - E) registrou atos violentos que se estenderam pelos países ocidentais e destruíram práticas democráticas.
12. Analisando a presença dos holandeses no Brasil colonial, podemos afirmar que:
- A) a presença holandesa repercutiu com a adoção de novos hábitos e a tentativa de dominar a produção econômica.
  - B) os interesses econômicos relacionados com a produção do açúcar prevaleceram, na ocupação da Bahia, durante um longo período.
  - C) a cultura holandesa redefiniu valores religiosos, provocando uma crise no poder do catolicismo.
  - D) os comportamentos dos soldados holandeses marcaram a sociedade da época, reformulando as táticas de guerra importantes.
  - E) a sociedade não foi atingida pelas concepções culturais holandesas, sendo apenas politicamente mais bem administrada.



13. Nos anos 1950, a sociedade viveu um período de modernizações nas áreas cultural e industrial. O surgimento da Bossa Nova no campo da música, por exemplo:
- A) redefiniu a música brasileira, antes restrita às marchas carnavalescas e aos sambas compostos no Sudeste.
  - B) foi aceito pelo grande público que passou a negar o valor de outros ritmos da época.
  - C) recebeu reações de alguns críticos que temiam a quebra do nacionalismo na área da cultura.
  - D) renovou a forma de compor, tendo recebido grande influência do baião nordestino, criado por Luís Gonzaga.
  - E) firmou a originalidade musical brasileira e fez sucesso com as composições de Chico Buarque e Caetano Veloso, na década de 60.

## Geografia

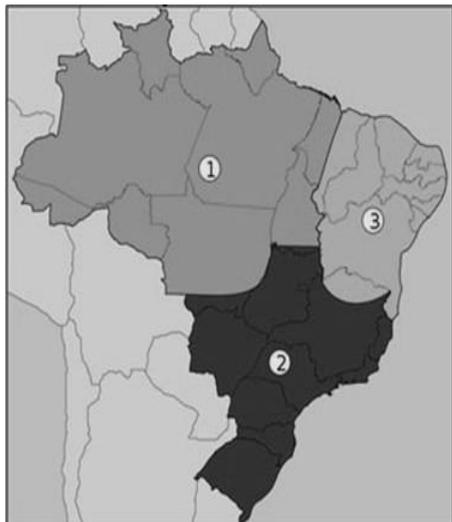
14. Para a realização de um trabalho acadêmico na área de Ciências da Saúde, de uma dada disciplina, o professor escolheu um grupo de cinco alunos. Foi eleita uma determinada área do país para que fossem examinadas suas condições geográficas e suas correlações com questões diversas relativas à saúde coletiva da população ali residente. O grupo apresentou, para discussão, o conjunto de informações sobre o domínio natural investigado, transcritas a seguir:

*“A área investigada na presente pesquisa situa-se num domínio natural do Brasil caracterizado pelas fortes amplitudes térmicas diárias, índice anual de evapotranspiração elevado e superior ao índice de precipitação, também anual. Os rios exibem características típicas da drenagem sazonal exorreica. Os solos são pouco desenvolvidos sobre os quais instalaram-se formações botânicas nitidamente xerófilas. Muitas espécies vegetais encontradas nesse espaço, contudo, têm importância fitoterápica comprovada.”*

Em que domínio morfoclimático do Brasil foi aplicada essa pesquisa?

- A) Domínio dos Mares de morros das caatingas.
- B) Domínio das florestas subperenifólias xerófilas.
- C) Domínio das planícies alveolares de proeminentes latossolos.
- D) Domínio das Depressões Semiáridas.
- E) Domínio das Faixas de Transição não diferenciadas.

15. Observe atentamente o mapa a seguir.



Qual o título que define corretamente o fato geográfico nele representado?

- A) Mapa das Mesorregiões Ecológicas.
- B) Mapa das Fronteiras Agrícolas.
- C) Mapa das Regiões Fitogeográficas.
- D) Mapa das Áreas Climáticas Homogêneas.
- E) Mapa das Regiões Geoeconômicas.

16. A agricultura moderna tem um impacto ambiental mais nocivo do que qualquer outra atividade humana e esses efeitos podem limitar a produção de alimentos no futuro. Modernamente, algumas práticas agrícolas podem causar efeitos nocivos ao meio ambiente, com repercussões negativas para a saúde humana. Analise, nesse sentido, os efeitos negativos referidos abaixo.

- 1) A emissão de gases de efeito estufa pelo emprego de combustíveis fósseis.
- 2) A emissão de gases de óxido nitroso pelo uso de fertilizantes inorgânicos.
- 3) A morte de peixes em razão do escoamento de pesticidas.
- 4) O decréscimo da erosão em face do emprego da mecanização da lavoura.
- 5) O assoreamento de canais fluviais.
- 6) O aumento da recarga dos aquíferos.

Estão corretas as alternativas:

- A) 1, 2, 3, 4, 5 e 6.
- B) 1 e 5, apenas.
- C) 1 e 3, apenas.
- D) 3, 4 e 6, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 5, apenas.

17. Leia com atenção o texto transcrito a seguir.

Com o advento da industrialização, ocorrido na Inglaterra, no século XVIII, novos processos produtivos foram descobertos, objetivando maiores quantidades e melhor qualidade dos produtos, sempre visando maiores lucros. Dadas as grandes extensões territoriais inexploradas dessa época, as consequências da ação humana sobre o meio ambiente não foram claramente percebidas pelos produtores. Devido ao crescimento das populações e das necessidades de consumo, as indústrias cresceram consideravelmente em número, áreas de atuação e variedade de produtos. Entretanto, a disciplina e a preocupação com o meio ambiente natural não se fizeram presentes durante muitos anos, tendo como resultado problemas ambientais de grandes dimensões.

(LEAL, G.C.S. O processo de industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano. *QUALIT@S Revista Eletrônica*. V7.n.1. Ano 2008)

Com base no texto e nos seus conhecimentos sobre os assuntos nele referidos, analise as afirmativas seguintes.

- 1) O principal agente responsável pela revolução referida foi a burguesia industrial que, objetivando mais lucros, custos menores e produção acelerada, passou a elaborar alternativas para incrementar novos fatores de produção.
- 2) Atualmente, observam-se sinais nítidos que apontam para a Revolução Ecoindustrial, que poderá acontecer nas próximas décadas, cujo objetivo é tornar os processos de fabricação mais limpos e sustentáveis, reformulando-os.
- 3) Na Europa, uma parte considerável dos dejetos industriais é enviada para troca de materiais residuais ou para câmara de compensação, onde são vendidos ou doados como matéria-prima para outras indústrias.
- 4) Uma das maneiras de reduzir a utilização de recursos, os resíduos e a produção é reprojeter processos de fabricação industrial e produtos para que utilizem menos matéria e energia.
- 5) Desenvolver produtos fáceis de reparar, reutilizar, manufaturar ou compostar é uma ação que implica, na prática, no aumento considerável da poluição ambiental.

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1 e 5.
- C) 2 e 4.
- D) 1, 2 e 5.
- E) 2, 3, 4 e 5.

18. Leia com atenção a definição a seguir.

“Quantidade de terra e água biologicamente produtivas necessária para fornecer a cada pessoa ou população os recursos renováveis que utiliza e para absorver ou descartar resíduos de tal uso de recursos. Mede o impacto ambiental médio das populações em diferentes regiões ou países.”

(Definição extraída de JR, G. T. Miller. *Ciência Ambiental*. São Paulo: Cengage Learning, 2008)

Esta é a definição de:

- A) Economia Verde.
- B) Percolação Ambiental.
- C) Pegada Ecológica.
- D) Nicho Ecológico.
- E) Capital Natural.

## Química

19. A tomografia por emissão de pósitron (PET) é uma técnica de diagnóstico médico importante, além de permitir estudar funções cerebrais, por exemplo. Radiofármacos utilizados nesta técnica são, geralmente, baseados em biomoléculas substituídas com o isótopo 18 do flúor ( $^{18}\text{F}$ ). Sobre as reações nucleares envolvendo  $^{18}\text{F}$ , podemos afirmar que:

- A) a emissão de pósitrons por decaimentos de flúor-18 é descrita pela reação:  $^{18}_9\text{F} \rightarrow ^{18}_8\text{O} + ^0_{+1}\text{e}$ .
- B) a reação nuclear de decaimento do flúor-18 é  $^{18}_9\text{F} \rightarrow ^{14}_7\text{N} + ^0_{+1}\text{e}$ .
- C) os pósitrons emitidos nos decaimentos de flúor-18 têm alta penetração, pois interagem fracamente com a matéria.
- D) a aniquilação pósitron-elétron gera raios- $\gamma$  que têm pequena penetração em tecidos vivos.
- E) a equação para a formação de flúor-18 por bombardeamento de água enriquecida por prótons:  $^{18}_8\text{O} + ^1_1\text{H} \rightarrow ^{18}_9\text{F} + ^1_0\text{n}$  não está balanceada.

20. Um dos sistemas-tampão utilizado para manter o pH do sangue envolve principalmente o seguinte equilíbrio:  $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{HCO}_3^-(\text{aq}) + \text{H}^+(\text{aq})$ . Quando o pH do sangue está abaixo do intervalo normal, temos a condição de acidose; enquanto, se estiver acima, temos a alcalose. Ainda, durante exercícios físicos, o  $\text{CO}_2$  é produzido rapidamente nos tecidos musculares, enquanto, na respiração rápida e profunda, denominada hiperventilação, o  $\text{CO}_2$  é exalado muito rapidamente do organismo. Sobre este equilíbrio químico e seus efeitos fisiológicos, podemos afirmar que:

- A) a equação química representada no equilíbrio não está balanceada.
- B) exercícios físicos intensos causam alcalose.
- C) a hiperventilação causa acidose.
- D) o aumento da concentração de hidrogenocarbonato ( $\text{HCO}_3^-$ ) no sangue aumenta o seu pH.
- E) respirar uma atmosfera rica em  $\text{CO}_2$  produz alcalose.

21. Dietiléter e 1-butanol são isômeros com fórmula molecular  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$  e apresentam diferentes propriedades físicas, químicas e aplicações práticas. Por exemplo, a pressão de vapor do dietiléter (55 kPa) é quase 100 vezes maior que a pressão de vapor do 1-butanol (0,6 kPa) na temperatura ambiente. Sobre as propriedades do dietiléter e do 1-butanol na temperatura ambiente, podemos afirmar que:

- A) a entalpia padrão de vaporização do dietiléter será maior que a do 1-butanol.
- B) o dietiléter é mais volátil que o 1-butanol.
- C) a maior pressão de vapor do dietiléter é devido a formação de ligações de hidrogênio.
- D) uma mistura equimolar 1-butanol:dietiléter em equilíbrio com os vapores apresenta mais 1-butanol no vapor do que o dietiléter.
- E) as interações intermoleculares de van der Waals são as responsáveis pela diferença entre as pressões de vapores.

22. Compostos de boro estão sendo utilizados com mais frequência em sínteses orgânicas, especialmente de fármacos e produtos naturais. Um composto de boro importante é o trifluoreto de boro,  $\text{BF}_3$ , que possui estrutura trigonal plana. O número atômico do boro é 5, e do flúor é 9. Sobre este composto podemos afirmar que:

- A) reage prontamente com ácidos de Lewis.
- B) o átomo de boro na molécula tem oito elétrons na camada de valência.
- C) a molécula é polar.
- D) os átomos de flúor na molécula não apresentam o octeto completo.
- E) é um ácido de Lewis.

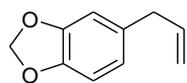
23. A molécula NO é importante na comunicação celular e pode ser produzida no organismo a partir dos íons nitrato pela seguinte semirreação não-balanceada:  $\text{NO}_3^-(\text{aq}) + x\text{H}^+(\text{aq}) + ye^- \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + z\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ , que apresenta potencial padrão de redução ( $E^0$ ) igual a +0,96 V em 25 °C. Sobre esta semirreação e seu potencial de redução podemos afirmar que:

- A) os elementos N e O perdem/ganham elétron(s) durante a semirreação.
- B) o coeficiente x é 3.
- C) o coeficiente y é 2.
- D) o coeficiente z é 3.
- E) quando combinada com a semirreação  $\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}^+(\text{aq}) + 2e^-$  fornece uma reação espontânea.

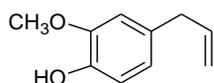
24. Duas substâncias cristalinas A e B foram enviadas para análise. As seguintes propriedades foram determinadas: i) a dissolução de A em água forneceu solução que conduz corrente elétrica, enquanto a solução aquosa de B não conduz corrente elétrica; ii) a substância A tem ponto de fusão maior que B; iii) o aquecimento de A fornece um líquido fundido que conduz corrente elétrica, enquanto o aquecimento de B leva à sua decomposição. A partir destas informações, podemos afirmar que os cristais A e B são, respectivamente:

- A) molecular (covalente) e molecular (covalente).
- B) iônico e iônico.
- C) iônico e molecular (covalente).
- D) molecular (covalente) e iônico.
- E) metálico e iônico.

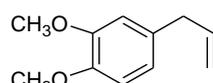
25. O safrol (1), eugenol (2), metileugenol (3) e isosafrol (4) são obtidos de fontes vegetais. Considere a estrutura dos compostos a seguir e assinale a alternativa correta.



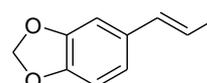
safrol (1)



eugenol (2)

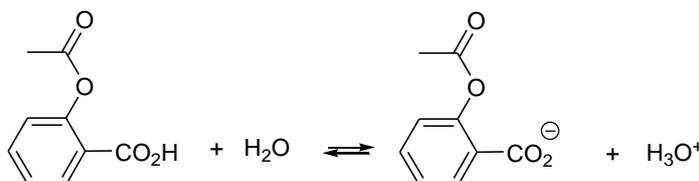


metileugenol (3)



isosafrol (4)

- A) A solubilidade do eugenol em água diminui com o aumento do pH, por exemplo, de pH 7 para 12.  
 B) O safrol e o eugenol são isômeros.  
 C) O safrol (1), eugenol (2), metileugenol (3) e isosafrol (4) apresentam isomeria geométrica.  
 D) O safrol e o eugenol apresentam o mesmo ponto de ebulição, por apresentarem massas molares muito próximas.  
 E) O eugenol é um ácido fraco por apresentar a função fenol.
26. A aspirina (ácido acetilsalicílico) utilizada como analgésico apresenta um pKa igual a 3,5 em água na temperatura ambiente. O nosso estômago apresenta um pH de 1,5.



ácido acetilsalicílico  
pKa = 3,5

Na temperatura ambiente, qual será a razão entre as concentrações do íon acetilsalicilato e do ácido acetilsalicílico no pH do estômago?

- A) 100,0  
 B) 0,01  
 C) 0,10  
 D) 1,0  
 E) 10,0

## Biologia

27. A anatomia e embriologia comparadas são evidências da evolução. Com base nestes estudos, analise as seguintes afirmações:
- 1) O braço do Homem, a pata do cavalo e a asa do morcego são estruturas homólogas.
  - 2) A hipertricose auricular em humanos, é uma característica análoga aos pelos de outros mamíferos.
  - 3) A homologia entre estruturas de dois organismos diferentes sugere que eles se originaram de um grupo ancestral comum.
  - 4) Quando de um ancestral comum partem várias linhagens evolutivas que originam várias espécies, fala-se em irradiação adaptativa.
  - 5) Estruturas análogas são estruturas de mesma origem embriológica e mesma função nas diferentes espécies.

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2 e 3.  
 B) 1, 2 e 4.  
 C) 1, 3 e 4.  
 D) 2, 3 e 5.  
 E) 3, 4 e 5.

28. Marque a alternativa cuja palavra completa corretamente a lacuna do fragmento abaixo.

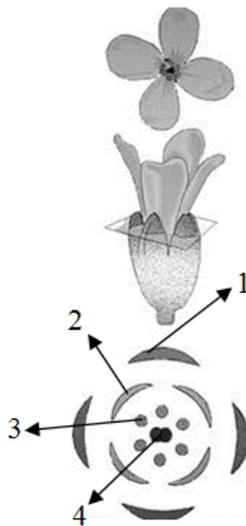
“A \_\_\_\_\_ refere-se à semelhança morfológica entre estruturas, em função da adaptação à execução da mesma função”.

- A) Dispersão.
- B) Analogia.
- C) Mutação.
- D) Homologia.
- E) Evolução.

29. Dos fatores abaixo qual é incapaz de mudar a taxa de frequência alélica de um gene?

- A) Oscilação genética.
- B) Seleção natural.
- C) Mutação.
- D) Reprodução.
- E) Migração.

30. Na figura abaixo, estão evidenciadas as estruturas de uma flor em um corte transversal. Observe-a e identifique a que se refere as figuras de 1 a 4.



- ( ) Pétala.
- ( ) Estame.
- ( ) Sépala.
- ( ) Carpel.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 2, 4, 1 e 3.
- B) 4, 3, 2 e 1.
- C) 3, 1, 2 e 4.
- D) 2, 3, 1 e 4.
- E) 1, 2, 4 e 3.

31. A gastrulação é uma fase do desenvolvimento embrionário marcada pela formação:

- A) da endoderma.
- B) da boca e do ânus.
- C) da nêurula.
- D) dos órgãos.
- E) da notocorda.

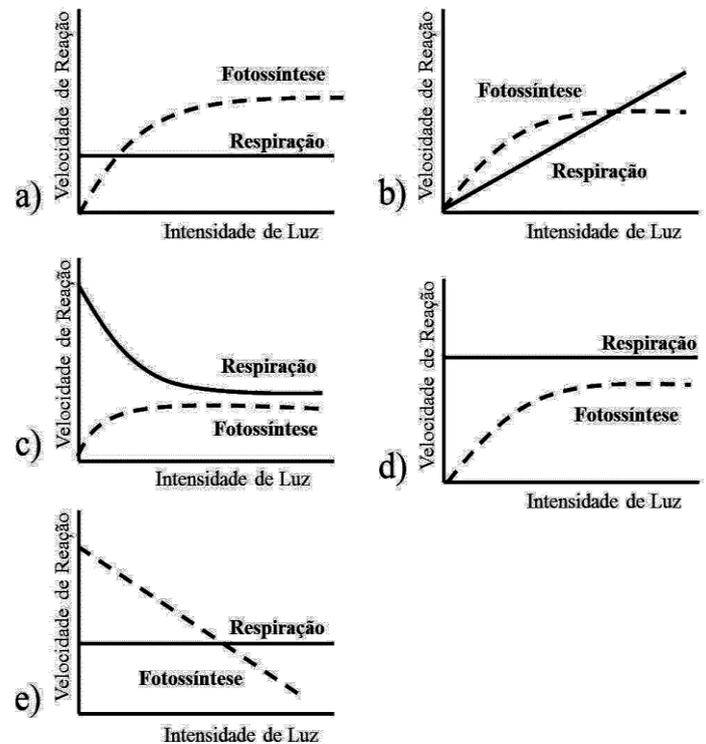
32. Correlacione os reinos dos seres vivos mencionados entre parênteses com suas respectivas características.

- 1) (Animalia) ( ) Procariontes, unicelulares, coloniais ou não, autótrofos.
- 2) (Fungi) ( ) Eucariontes, unicelulares, coloniais ou não, vários métodos nutricionais fotossíntese, absorção e ingestão.
- 3) (Monera) ( ) Eucariontes, heterótrofos, geralmente multinucleado, nutrição por absorção.
- 4) (Protista) ( ) Eucariontes, multicelulares e fotossintetizantes.
- 5) (Plantae) ( ) Eucariontes, multicelulares, heterótrofos, nutrição por ingestão.

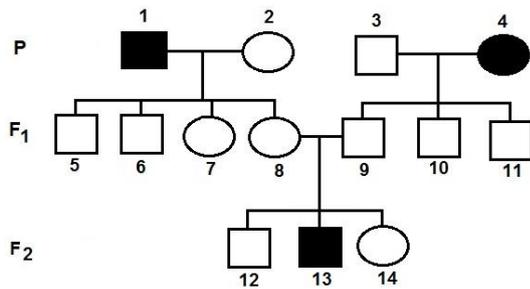
A sequência correta de cima para baixo, é:

- A) 5, 3, 1, 2, 4.
- B) 3, 4, 2, 1, 5.
- C) 5, 3, 2, 4, 1.
- D) 2, 4, 5, 3, 1.
- E) 1, 4, 5, 3, 2.

33. Considerando a relação, em uma planta, entre a fotossíntese e a respiração, marque a alternativa cuja figura representa uma situação natural e ideal para o acúmulo de material de reserva (glicose).



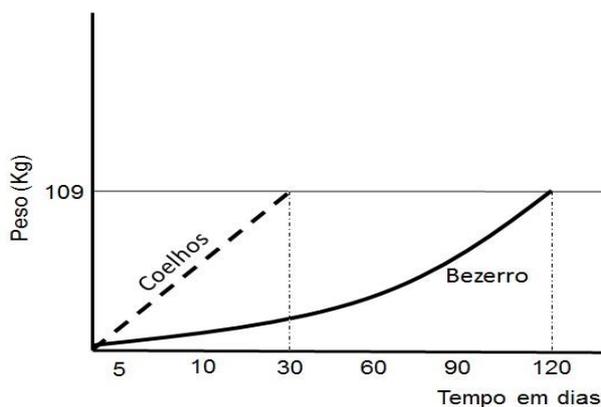
34. Observando o heredograma e sabendo que ele está obedecendo à primeira lei de Mendel, podemos afirmar que:



- A) em F<sub>2</sub>, apenas o indivíduo 13 tem o genótipo conhecido.  
 B) P são todos homocigotos.  
 C) o fenótipo está se expressando preferencialmente nas mulheres.  
 D) o indivíduo 2 em P é homocigoto.  
 E) F<sub>2</sub> são todos homocigotos.
35. Enumere a primeira coluna, relacionando as enzimas com seu local de atuação ou seu órgão secretor.

Enzima	Órgão ou local de atuação
Ptialina	1 Pâncreas
Pepsina	2 Estômago
Enteroquinase	3 Boca
Tripsina	4 Intestino

- A) 1, 4, 3, 2.  
 B) 2, 4, 1, 3.  
 C) 3, 4, 2, 1.  
 D) 4, 1, 2, 3.  
 E) 3, 2, 4, 1.
36. Observando o gráfico, o que podemos afirmar da comparação entre 300 coelhos e um bezerro, com relação à produtividade secundária líquida (PSL) destes animais?



- A) Os bezerros têm a PSL quatro vezes maior que os coelhos.  
 B) Coelhos e bezerros têm a mesma PSL.  
 C) Coelhos têm PSL menor que bezerros.  
 D) O bezerro tem a PSL duas vezes maior que os coelhos.  
 E) Os coelhos têm a PSL quatro vezes maior que os bezerros.



Tipo C

# Vestibular

## Grupo 2 2015.1

29.11.14

### LEIA COM ATENÇÃO

01. Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
02. Preencha os dados pessoais.
03. Esta prova contém:
  - 36 (trinta e seis) questões OBJETIVAS, sendo 08 (oito) de LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS), 05 (cinco) de HISTÓRIA, 05 (cinco) de GEOGRAFIA, 08 (oito) de QUÍMICA e 10 (dez) de BIOLOGIA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta.
04. Ao receber a **folha de respostas**, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
05. Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a **folha de respostas**.
06. Para marcar a **folha de respostas**, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●). A marcação da **folha de respostas** é definitiva, não admitindo rasuras.
07. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a **folha de respostas**, pois isto poderá prejudicá-lo.
08. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
09. Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.

**Duração desta prova: 4 horas**

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:



### **Ebola is highly contagious ... plus seven other myths about the virus**

The Ebola outbreak is serious, but the nature of the epidemic is often misunderstood – and inappropriate measures suggested

By James Ball



(...) The Ebola outbreak is certainly a grave issue for West Africa, a public health priority, and has been exacerbated by a slow response from international bodies and rich nations. It has already claimed more than 3,800 lives, and could claim far more without an appropriate international response. (...) Below are eight Ebola myths, and an attempt to set out the real position.

#### **1. Ebola is highly contagious**

Compared with most common diseases, Ebola is not particularly infectious. The primary risk of catching Ebola comes from the bodily fluids of people who are visibly infected – primarily their blood, saliva, vomit and (possibly) sweat. These can transmit the disease if they make contact with the mucus membranes (lining of your nose, mouth, and similar areas).

Each patient in the current Ebola outbreak is infecting on average two healthy people (this figure, known as the R0 value, can be reduced with appropriate precautions). The Sars outbreak of 2002-03 had an R0 of five, mumps 10 and measles a huge 18. Ebola could be much more infectious than it is.

#### **2. You can catch Ebola from someone who looks perfectly healthy**

You almost certainly can't. Ebola has an incubation period of up to 21 days between infection and showing symptoms (though it's generally shorter). This is part of the fuel behind fears people could travel from West Africa then spread the disease.

However, in general, people who display no Ebola symptoms are not yet infectious – and in any case, casual social contact (being nearby, or even shaking hands) generally doesn't spread the virus.

The exception actually lies with those who have had Ebola and recovered: studies suggest the virus can linger in semen for up to three months after recovery – so you may wish to think twice before having sex. Or at the very least, use a condom.

#### **3. If you catch Ebola, you'll almost certainly die**

The most widely cited figure about Ebola is that its death rate is “up to 90%”. The history of Ebola, prior to this year, is a series of short-lived and very isolated outbreaks of different strains of the disease, and it is true that one of these outbreaks had a fatality rate of 90%.

Thankfully, this outbreak has a lower death rate. At present, about 8,000 people have been confirmed as diagnosed with Ebola, and of those 3,865 have, sadly, died. This is a fatality rate of 48% (though it could increase as some of those still ill die) – tragically high, but not nearly as bad as it could be. (...)

#### **4. We should quarantine anyone with 'Ebola-like symptoms'**

This would lead to a lot of people being quarantined: if you want an accurate list of symptoms for early-stage Ebola, simply imagine the last time you (or someone you know) had flu – the two are almost indistinguishable at first.

This set of symptoms, shared among many common ailments, is behind the flurry of incidents at airports of “possible Ebola cases” causing so much coverage and disruption. It's likely to keep happening, though there should be many more false alarms than real cases.

#### **5. We should screen everyone for Ebola at our airports**

Airports take in a lot of people, the overwhelming majority of whom have travelled nowhere near West Africa. Using measures like temperature sensors or similar en masse in western airports would trigger a vast number of false alarms.

The most effective measure, public health officials have repeatedly stated, is to make sure there is effective and comprehensive screening in place for people exiting countries with Ebola outbreaks – though some nations (notably the US) have implemented screening for airports with particularly high numbers of travellers from West Africa.

#### **6. We are not ready for Ebola in the West**

We're about as ready as we can be. The Sars outbreak and pandemic flu scares mean hospitals and public health officials in most countries are required to have contingency plans for both local, small-scale outbreaks and major events.

Rich countries have much more ability to track and isolate those who have been in contact with anyone diagnosed with Ebola, and much better abilities to treat those who have been affected in hospital. (...)

### **7. Ebola has brought Africa to its knees**

It is important to stress the three nations currently most affected by Ebola – Guinea, Liberia and Sierra Leone – face a public health emergency, social unrest, and economic issues caused by the protracted outbreak. Dealing with this is a humanitarian priority, and more help is needed.

But it is an oversimplification to suggest Ebola is a disaster for “Africa”, a continent of more than 50 countries and a land mass more than twice the size of Europe. The countries currently battling Ebola make up less than 1% of the continent’s economy – for much of Africa, like the rest of the world, it is largely business as usual.

It’s also worth noting that Ebola is far from Africa’s number one infectious killer: malaria, tuberculosis and HIV have each claimed hundreds of thousands of lives – many, many times more than Ebola – already this year, with none of the horrified coverage of the latter.

### **8. Ebola is the biggest public health disaster imaginable**

Ebola is a real issue for the world’s governments, and one they’ve been slow to respond to. But there are many things epidemiologists (and others) think we should worry about far more.

Top of the list is a repeat of a deadly pandemic flu. Despite a few near misses, we’ve yet to see a repeat of the Spanish flu outbreak of 1918, which devastated nations already barely recovered from war, killing the youngest and healthiest. (...)

Source: [www.theguardian.co.uk](http://www.theguardian.co.uk)

## READING COMPREHENSION

**01.** According to the text, the current Ebola outbreak

- A) Is an African issue only
- B) Is a serious international issue surrounded by several myths
- C) Is not a big issue, therefore we shouldn’t be concerned about it.
- D) Is the human race-ending disaster
- E) Is a chemical threat developed by terrorists

**02.** You can catch Ebola and spread the virus

- A) If you travel to West Africa
- B) By fear
- C) By casual social contact
- D) Having safe sex
- E) Having contact with bodily fluids of people who are visibly infected

**03.** Mark the WRONG statement about Ebola:

- A) Most western countries are ready to treat Ebola patients.
- B) Ebola is a real issue but it hasn’t condemned African countries to destruction.
- C) The present Ebola outbreak is the most deadly seen ever.
- D) Flu and the first symptoms for early-stage Ebola are almost the same at the beginning.
- E) Public health officials state that using temperature sensors is less effective than screening people to detect the virus.

**04.** What concerns epidemiologists more is (that)

- A) A recurrence of a deadly pandemic flu such as the Spanish flu outbreak of 1918.
- B) Nobody is paying any attention to the current Ebola outbreak.
- C) World’s governments are not tackling Ebola virus as they should.
- D) Ebola is the worst public health disaster ever in the human history.
- E) Everybody in the West will be affected sooner or later by the Ebola virus.

**05.** In the sentence “These can transmit the disease if they make contact with the mucus membranes (...)”, the IF clause indicates

- A) a condition
- B) a result
- C) an imagined situation
- D) a concession
- E) a real possibility

06. Analyse the sentences (i) and (ii) below and mark the answer that explains the use of HIGHLY and THANKFULLY.

- (i) Ebola is highly contagious
- (ii) Thankfully, this outbreak has a lower death rate.

- A) As adverbs, HIGHLY is intensifying an adjective whereas THANKFULLY is modifying a pronoun.
- B) HIGHLY and THANKFULLY are both adverbs. HIGHLY is intensifying an adjective whereas THANKFULLY express an evaluation.
- C) HIGHLY and THANKFULLY are both adjectives.
- D) HIGHLY and THANKFULLY are modifying an adjective and a noun, respectively.
- E) HIGHLY and THANKFULLY are modifying a verb.

07. In the sentence "However, in general, people who display no Ebola symptoms are not yet infectious – and, in any case, casual social contact (...) generally doesn't spread the virus." The connectors HOWEVER and AND denote:

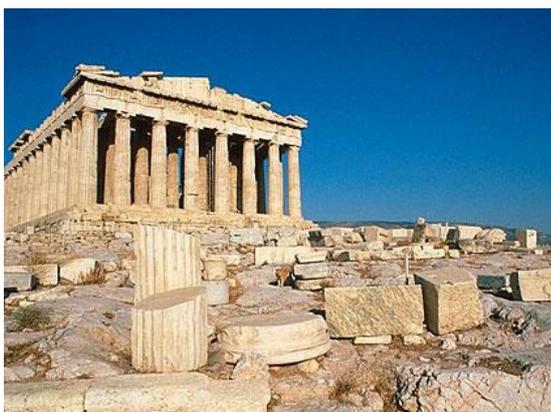
- A) Concession and time
- B) Consequence and condition
- C) Result and exclusion
- D) Concession and addition
- E) Contrast and condition

08. Analyse the use of THIS, IT and THE LATTER in the extract below and mark the right answer.

It is important to stress the three nations currently most affected by Ebola – Guinea, Liberia and Sierra Leone – face a public health emergency, social unrest, and economic issues caused by the protracted outbreak. Dealing with this is a humanitarian priority, and more help is needed. (...) The countries currently battling Ebola make up less than 1% of the continent's economy – for much of Africa, like the rest of the world, it is largely business as usual. It's also worth noting that Ebola is far from Africa's number one infectious killer: malaria, tuberculosis and HIV have each claimed hundreds of thousands of lives – many, many times more than Ebola – already this year, with none of the horrified coverage of the latter.

- A) THIS, IT and THE LATTER refers to 'a public health emergency', 'Ebola', and 'Ebola', respectively.
- B) THIS, IT and THE LATTER refers to 'economic issues', 'the continent's economy', and 'HIV', respectively.
- C) THIS, IT and THE LATTER refers to 'protracted outbreak', 'Africa' and 'HIV', respectively.
- D) THIS, IT and THE LATTER refers to 'Guinea, Liberia and Sierra Leone', 'the rest of the world', and 'tuberculosis', respectively.
- E) THIS, IT and THE LATTER refers to 'the three nations', 'Ebola', and 'malaria', respectively.

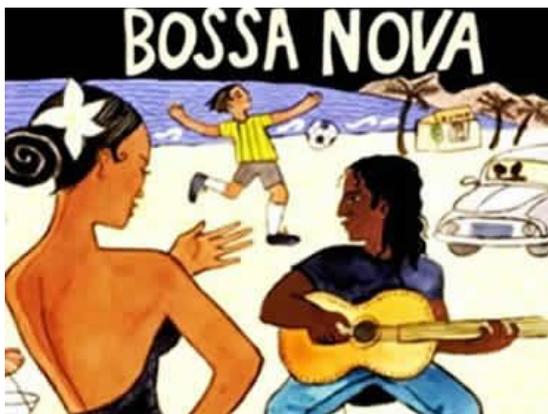
## História



- 09.** As reflexões sobre democracia acompanham a vida histórica da sociedade ocidental, com divergências e confrontos marcados pela época vivida. Na Grécia Antiga, a democracia:
- A) conviveu com as desigualdades, não conseguindo o fim das diferenças sociais.
  - B) conseguiu acabar com a escravidão e movimentar a vida cultural dos desfavorecidos.
  - C) foi exercida de forma ampla, derrubando as hierarquias sociais existentes no tempo das aristocracias.
  - D) teve apoio de filósofos, como Aristóteles, que combatiam a desigualdade cultural.
  - E) afirmou a importância das assembleias populares e das ideias políticas de Platão.
- 10.** As mudanças culturais são importantes para que a história se renove. Por exemplo, analisando o Renascimento, podemos observar que:
- A) os artistas da época tinham apreço pelas obras do passado, porém incentivaram uma profunda revolução estética.
  - B) a sociedade manteve seus hábitos religiosos, mas não aceitou a supremacia do catolicismo e a autoridade clerical.
  - C) as mudanças impressionam pela sua originalidade, desligando-se de concepções do passado.
  - D) a continuidade em certos aspectos culturais é marcante, mas se observa a ausência da influência grega.
  - E) o diálogo entre os tempos históricos é importante, mesmo quando se busca renovações nas concepções de mundo.



- 11.** A política provoca conflitos e redefine os lugares do poder. A sociedade vive tensões que mostram sua heterogeneidade social. No século XX, a luta política:
- A) registrou atos violentos que se estenderam pelos países ocidentais e destruíram práticas democráticas.
  - B) ficou limitada às discórdias entre os partidos de certas regiões, não atingindo, assim, proporções nacionais.
  - C) conviveu com guerras mundiais e a organização de governos totalitários, sem ameaças para o capitalismo.
  - D) desfez a força dos partidos políticos, consagrando a sociedade com governos descentralizados e parlamentares.
  - E) aconteceu apenas na primeira metade do século com a oposição entre liberais e comunistas.
- 12.** Analisando a presença dos holandeses no Brasil colonial, podemos afirmar que:
- A) a sociedade não foi atingida pelas concepções culturais holandesas, sendo apenas politicamente mais bem administrada.
  - B) a presença holandesa repercutiu com a adoção de novos hábitos e a tentativa de dominar a produção econômica.
  - C) os interesses econômicos relacionados com a produção do açúcar prevaleceram, na ocupação da Bahia, durante um longo período.
  - D) a cultura holandesa redefiniu valores religiosos, provocando uma crise no poder do catolicismo.
  - E) os comportamentos dos soldados holandeses marcaram a sociedade da época, reformulando as táticas de guerra importantes.



13. Nos anos 1950, a sociedade viveu um período de modernizações nas áreas cultural e industrial. O surgimento da Bossa Nova no campo da música, por exemplo:
- A) firmou a originalidade musical brasileira e fez sucesso com as composições de Chico Buarque e Caetano Veloso, na década de 60.
  - B) redefiniu a música brasileira, antes restrita às marchas carnavalescas e aos sambas compostos no Sudeste.
  - C) foi aceito pelo grande público que passou a negar o valor de outros ritmos da época.
  - D) recebeu reações de alguns críticos que temiam a quebra do nacionalismo na área da cultura.
  - E) renovou a forma de compor, tendo recebido grande influência do baião nordestino, criado por Luís Gonzaga.

## Geografia

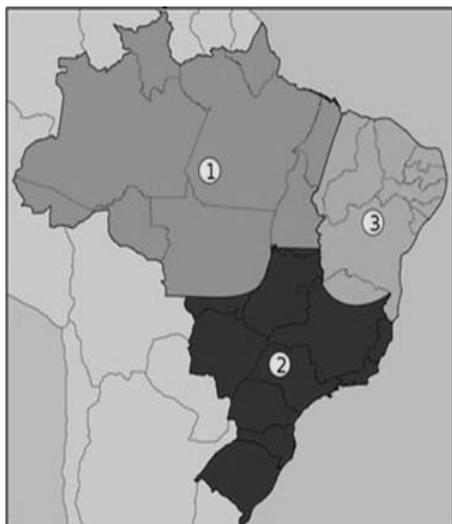
14. Para a realização de um trabalho acadêmico na área de Ciências da Saúde, de uma dada disciplina, o professor escolheu um grupo de cinco alunos. Foi eleita uma determinada área do país para que fossem examinadas suas condições geográficas e suas correlações com questões diversas relativas à saúde coletiva da população ali residente. O grupo apresentou, para discussão, o conjunto de informações sobre o domínio natural investigado, transcritas a seguir:

*“A área investigada na presente pesquisa situa-se num domínio natural do Brasil caracterizado pelas fortes amplitudes térmicas diárias, índice anual de evapotranspiração elevado e superior ao índice de precipitação, também anual. Os rios exibem características típicas da drenagem sazonal exorreica. Os solos são pouco desenvolvidos sobre os quais instalaram-se formações botânicas nitidamente xerófilas. Muitas espécies vegetais encontradas nesse espaço, contudo, têm importância fitoterápica comprovada.”*

Em que domínio morfoclimático do Brasil foi aplicada essa pesquisa?

- A) Domínio das Faixas de Transição não diferenciadas.
- B) Domínio dos Mares de morros das caatingas.
- C) Domínio das florestas subperenifólias xerófilas.
- D) Domínio das planícies alveolares de proeminentes latossolos.
- E) Domínio das Depressões Semiáridas.

15. Observe atentamente o mapa a seguir.



Qual o título que define corretamente o fato geográfico nele representado?

- A) Mapa das Regiões Geoeconômicas.
- B) Mapa das Mesorregiões Ecológicas.
- C) Mapa das Fronteiras Agrícolas.
- D) Mapa das Regiões Fitogeográficas.
- E) Mapa das Áreas Climáticas Homogêneas.

16. A agricultura moderna tem um impacto ambiental mais nocivo do que qualquer outra atividade humana e esses efeitos podem limitar a produção de alimentos no futuro. Modernamente, algumas práticas agrícolas podem causar efeitos nocivos ao meio ambiente, com repercussões negativas para a saúde humana. Analise, nesse sentido, os efeitos negativos referidos abaixo.

- 1) A emissão de gases de efeito estufa pelo emprego de combustíveis fósseis.
- 2) A emissão de gases de óxido nitroso pelo uso de fertilizantes inorgânicos.
- 3) A morte de peixes em razão do escoamento de pesticidas.
- 4) O decréscimo da erosão em face do emprego da mecanização da lavoura.
- 5) O assoreamento de canais fluviais.
- 6) O aumento da recarga dos aquíferos.

Estão corretas as alternativas:

- A) 1, 2, 3 e 5, apenas.
- B) 1, 2, 3, 4, 5 e 6.
- C) 1 e 5, apenas.
- D) 1 e 3, apenas.
- E) 3, 4 e 6, apenas.

17. Leia com atenção o texto transcrito a seguir.

Com o advento da industrialização, ocorrido na Inglaterra, no século XVIII, novos processos produtivos foram descobertos, objetivando maiores quantidades e melhor qualidade dos produtos, sempre visando maiores lucros. Dadas as grandes extensões territoriais inexploradas dessa época, as consequências da ação humana sobre o meio ambiente não foram claramente percebidas pelos produtores. Devido ao crescimento das populações e das necessidades de consumo, as indústrias cresceram consideravelmente em número, áreas de atuação e variedade de produtos. Entretanto, a disciplina e a preocupação com o meio ambiente natural não se fizeram presentes durante muitos anos, tendo como resultado problemas ambientais de grandes dimensões.

(LEAL, G.C.S. O processo de industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano. *QUALIT@S Revista Eletrônica*. V7.n.1. Ano 2008)

Com base no texto e nos seus conhecimentos sobre os assuntos nele referidos, analise as afirmativas seguintes.

- 1) O principal agente responsável pela revolução referida foi a burguesia industrial que, objetivando mais lucros, custos menores e produção acelerada, passou a elaborar alternativas para incrementar novos fatores de produção.
- 2) Atualmente, observam-se sinais nítidos que apontam para a Revolução Ecoindustrial, que poderá acontecer nas próximas décadas, cujo objetivo é tornar os processos de fabricação mais limpos e sustentáveis, reformulando-os.
- 3) Na Europa, uma parte considerável dos dejetos industriais é enviada para troca de materiais residuais ou para câmara de compensação, onde são vendidos ou doados como matéria-prima para outras indústrias.
- 4) Uma das maneiras de reduzir a utilização de recursos, os resíduos e a produção é reprojeter processos de fabricação industrial e produtos para que utilizem menos matéria e energia.
- 5) Desenvolver produtos fáceis de reparar, reutilizar, manufaturar ou compostar é uma ação que implica, na prática, no aumento considerável da poluição ambiental.

Estão corretas, apenas:

- A) 2, 3, 4 e 5.
- B) 1, 2, 3 e 4.
- C) 1 e 5.
- D) 2 e 4.
- E) 1, 2 e 5.

18. Leia com atenção a definição a seguir.

“Quantidade de terra e água biologicamente produtivas necessária para fornecer a cada pessoa ou população os recursos renováveis que utiliza e para absorver ou descartar resíduos de tal uso de recursos. Mede o impacto ambiental médio das populações em diferentes regiões ou países.”

(Definição extraída de JR, G. T. Miller. *Ciência Ambiental*. São Paulo: Cengage Learning, 2008)

Esta é a definição de:

- A) Capital Natural.
- B) Economia Verde.
- C) Percolação Ambiental.
- D) Pegada Ecológica.
- E) Nicho Ecológico.

## Química

19. A tomografia por emissão de pósitron (PET) é uma técnica de diagnóstico médico importante, além de permitir estudar funções cerebrais, por exemplo. Radiofármacos utilizados nesta técnica são, geralmente, baseados em biomoléculas substituídas com o isótopo 18 do flúor ( $^{18}\text{F}$ ). Sobre as reações nucleares envolvendo  $^{18}\text{F}$ , podemos afirmar que:

- A) a equação para a formação de flúor-18 por bombardeamento de água enriquecida por prótons:  $^{18}_8\text{O} + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^{18}_9\text{F} + {}^1_0\text{n}$  não está balanceada.
- B) a emissão de pósitrons por decaimentos de flúor-18 é descrita pela reação:  $^{18}_9\text{F} \rightarrow {}^{18}_8\text{O} + {}^0_{+1}\text{e}$ .
- C) a reação nuclear de decaimento do flúor-18 é  $^{18}_9\text{F} \rightarrow {}^{17}_7\text{N} + {}^1_2\text{e}$ .
- D) os pósitrons emitidos nos decaimentos de flúor-18 têm alta penetração, pois interagem fracamente com a matéria.
- E) a aniquilação pósitron-elétron gera raios- $\gamma$  que têm pequena penetração em tecidos vivos.

20. Um dos sistemas-tampão utilizado para manter o pH do sangue envolve principalmente o seguinte equilíbrio:  $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{HCO}_3^-(\text{aq}) + \text{H}^+(\text{aq})$ . Quando o pH do sangue está abaixo do intervalo normal, temos a condição de acidose; enquanto, se estiver acima, temos a alcalose. Ainda, durante exercícios físicos, o  $\text{CO}_2$  é produzido rapidamente nos tecidos musculares, enquanto, na respiração rápida e profunda, denominada hiperventilação, o  $\text{CO}_2$  é exalado muito rapidamente do organismo. Sobre este equilíbrio químico e seus efeitos fisiológicos, podemos afirmar que:

- A) respirar uma atmosfera rica em  $\text{CO}_2$  produz alcalose.
- B) a equação química representada no equilíbrio não está balanceada.
- C) exercícios físicos intensos causam alcalose.
- D) a hiperventilação causa acidose.
- E) o aumento da concentração de hidrogenocarbonato ( $\text{HCO}_3^-$ ) no sangue aumenta o seu pH.

21. Dietiléter e 1-butanol são isômeros com fórmula molecular  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$  e apresentam diferentes propriedades físicas, químicas e aplicações práticas. Por exemplo, a pressão de vapor do dietiléter (55 kPa) é quase 100 vezes maior que a pressão de vapor do 1-butanol (0,6 kPa) na temperatura ambiente. Sobre as propriedades do dietiléter e do 1-butanol na temperatura ambiente, podemos afirmar que:

- A) as interações intermoleculares de van der Waals são as responsáveis pela diferença entre as pressões de vapores.
- B) a entalpia padrão de vaporização do dietiléter será maior que a do 1-butanol.
- C) o dietiléter é mais volátil que o 1-butanol.
- D) a maior pressão de vapor do dietiléter é devido à formação de ligações de hidrogênio.
- E) uma mistura equimolar 1-butanol:dietiléter em equilíbrio com os vapores apresenta mais 1-butanol no vapor do que o dietiléter.

22. Compostos de boro estão sendo utilizados com mais frequência em sínteses orgânicas, especialmente de fármacos e produtos naturais. Um composto de boro importante é o trifluoreto de boro,  $\text{BF}_3$ , que possui estrutura trigonal plana. O número atômico do boro é 5, e do flúor é 9. Sobre este composto podemos afirmar que:

- A) é um ácido de Lewis.
- B) reage prontamente com ácidos de Lewis.
- C) o átomo de boro na molécula tem oito elétrons na camada de valência.
- D) a molécula é polar.
- E) os átomos de flúor na molécula não apresentam o octeto completo.

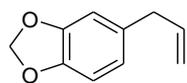
23. A molécula NO é importante na comunicação celular e pode ser produzida no organismo a partir dos íons nitrato pela seguinte semirreação não-balanceada:  $\text{NO}_3^-(\text{aq}) + x\text{H}^+(\text{aq}) + ye^- \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + z\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ , que apresenta potencial padrão de redução ( $E^0$ ) igual a +0,96 V em 25 °C. Sobre esta semirreação e seu potencial de redução podemos afirmar que:

- A) quando combinada com a semirreação  $\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}^+(\text{aq}) + 2e^-$  fornece uma reação espontânea.
- B) os elementos N e O perdem/ganham elétron(s) durante a semirreação.
- C) o coeficiente x é 3.
- D) o coeficiente y é 2.
- E) o coeficiente z é 3.

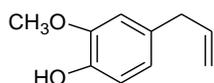
24. Duas substâncias cristalinas A e B foram enviadas para análise. As seguintes propriedades foram determinadas: i) a dissolução de A em água forneceu solução que conduz corrente elétrica, enquanto a solução aquosa de B não conduz corrente elétrica; ii) a substância A tem ponto de fusão maior que B; iii) o aquecimento de A fornece um líquido fundido que conduz corrente elétrica, enquanto o aquecimento de B leva à sua decomposição. A partir destas informações, podemos afirmar que os cristais A e B são, respectivamente:

- A) metálico e iônico.
- B) molecular (covalente) e molecular (covalente).
- C) iônico e iônico.
- D) iônico e molecular (covalente).
- E) molecular (covalente) e iônico.

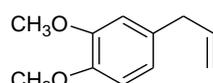
25. O safrol (1), eugenol (2), metileugenol (3) e isosafrol (4) são obtidos de fontes vegetais. Considere a estrutura dos compostos a seguir e assinale a alternativa correta.



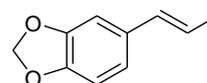
safrol (1)



eugenol (2)

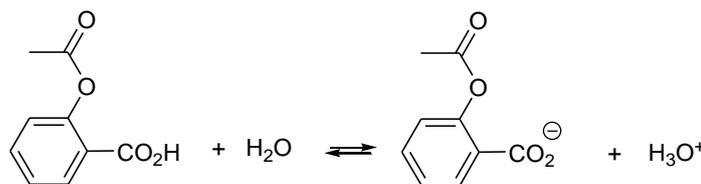


metileugenol (3)



isosafrol (4)

- A) O eugenol é um ácido fraco por apresentar a função fenol.  
 B) A solubilidade do eugenol em água diminui com o aumento do pH, por exemplo, de pH 7 para 12.  
 C) O safrol e o eugenol são isômeros.  
 D) O safrol (1), eugenol (2), metileugenol (3) e isosafrol (4) apresentam isomeria geométrica.  
 E) O safrol e o eugenol apresentam o mesmo ponto de ebulição, por apresentarem massas molares muito próximas.
26. A aspirina (ácido acetilsalicílico) utilizada como analgésico apresenta um pKa igual a 3,5 em água na temperatura ambiente. O nosso estômago apresenta um pH de 1,5.



ácido acetilsalicílico  
pKa = 3,5

Na temperatura ambiente, qual será a razão entre as concentrações do íon acetilsalicilato e do ácido acetilsalicílico no pH do estômago?

- A) 10,0  
 B) 100,0  
 C) 0,01  
 D) 0,10  
 E) 1,0

## Biologia

27. A anatomia e embriologia comparadas são evidências da evolução. Com base nestes estudos, analise as seguintes afirmações:
- 1) O braço do Homem, a pata do cavalo e a asa do morcego são estruturas homólogas.
  - 2) A hipertricose auricular em humanos, é uma característica análoga aos pelos de outros mamíferos.
  - 3) A homologia entre estruturas de dois organismos diferentes sugere que eles se originaram de um grupo ancestral comum.
  - 4) Quando de um ancestral comum partem várias linhagens evolutivas que originam várias espécies, fala-se em irradiação adaptativa.
  - 5) Estruturas análogas são estruturas de mesma origem embriológica e mesma função nas diferentes espécies.

Estão corretas, apenas:

- A) 3, 4 e 5.  
 B) 1, 2 e 3.  
 C) 1, 2 e 4.  
 D) 1, 3 e 4.  
 E) 2, 3 e 5.

28. Marque a alternativa cuja palavra completa corretamente a lacuna do fragmento abaixo.

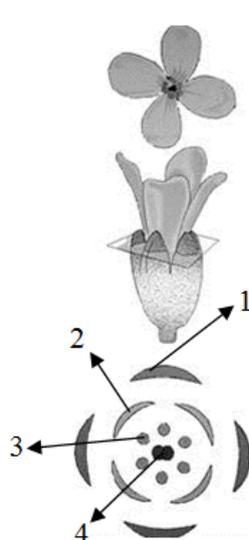
“A \_\_\_\_\_ refere-se à semelhança morfológica entre estruturas, em função da adaptação à execução da mesma função”.

- A) Evolução.
- B) Dispersão.
- C) Analogia.
- D) Mutação.
- E) Homologia.

29. Dos fatores abaixo qual é incapaz de mudar a taxa de frequência alélica de um gene?

- A) Migração.
- B) Oscilação genética.
- C) Seleção natural.
- D) Mutação.
- E) Reprodução.

30. Na figura abaixo, estão evidenciadas as estruturas de uma flor em um corte transversal. Observe-a e identifique a que se refere as figuras de 1 a 4.



- ( ) Pétala.
- ( ) Estame.
- ( ) Sépala.
- ( ) Carpelo.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 1, 2, 4 e 3.
- B) 2, 4, 1 e 3.
- C) 4, 3, 2 e 1.
- D) 3, 1, 2 e 4.
- E) 2, 3, 1 e 4.

31. A gastrulação é uma fase do desenvolvimento embrionário marcada pela formação:

- A) da notocorda.
- B) da endoderma.
- C) da boca e do ânus.
- D) da nêurula.
- E) dos órgãos.

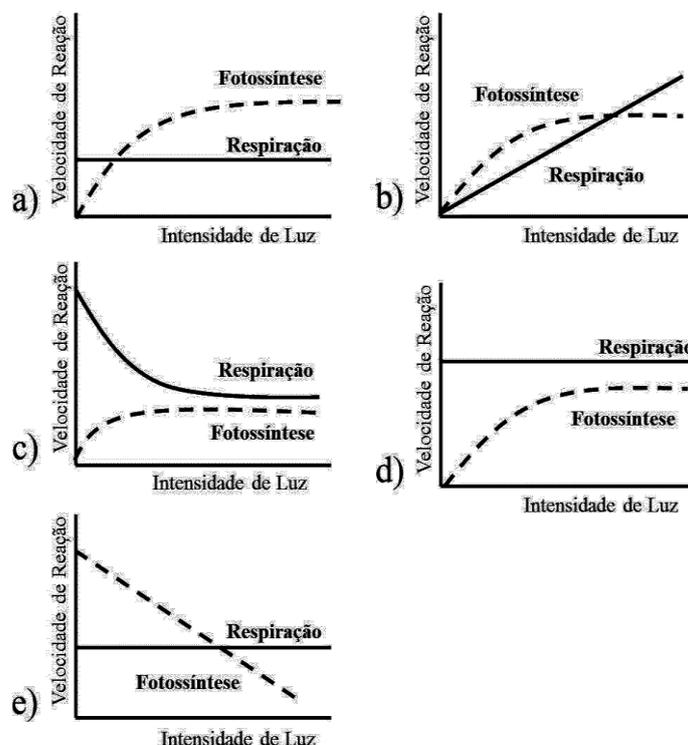
32. Correlacione os reinos dos seres vivos mencionados entre parênteses com suas respectivas características.

- 1) (Animalia) ( ) Procariontes, unicelulares, coloniais ou não, autótrofos.
- 2) (Fungi) ( ) Eucariontes, unicelulares, coloniais ou não, vários métodos nutricionais fotossíntese, absorção e ingestão.
- 3) (Monera) ( ) Eucariontes, heterótrofos, geralmente multinucleado, nutrição por absorção.
- 4) (Protista) ( ) Eucariontes, multicelulares e fotossintetizantes.
- 5) (Plantae) ( ) Eucariontes, multicelulares, heterótrofos, nutrição por ingestão.

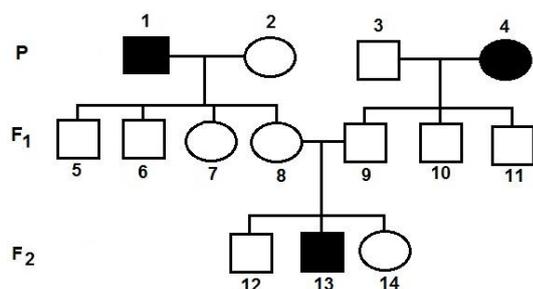
A sequência correta de cima para baixo, é:

- A) 1, 4, 5, 3, 2.
- B) 5, 3, 1, 2, 4.
- C) 3, 4, 2, 1, 5.
- D) 5, 3, 2, 4, 1.
- E) 2, 4, 5, 3, 1.

33. Considerando a relação, em uma planta, entre a fotossíntese e a respiração, marque a alternativa cuja figura representa uma situação natural e ideal para o acúmulo de material de reserva (glicose).



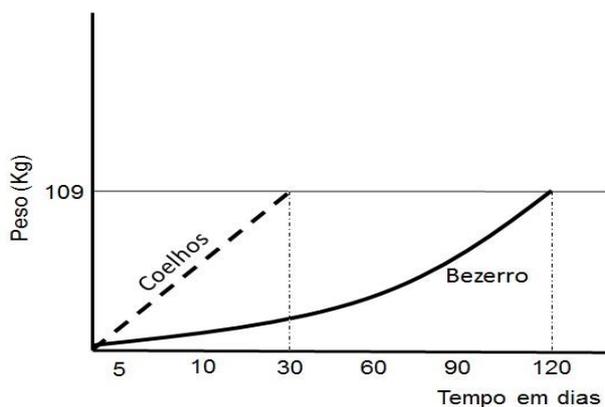
34. Observando o heredograma e sabendo que ele está obedecendo à primeira lei de Mendel, podemos afirmar que:



- A) F<sub>2</sub> são todos homocigotos.  
 B) em F<sub>2</sub>, apenas o indivíduo 13 tem o genótipo conhecido.  
 C) P são todos homocigotos.  
 D) o fenótipo está se expressando preferencialmente nas mulheres.  
 E) o indivíduo 2 em P é homocigoto.
35. Enumere a primeira coluna, relacionando as enzimas com seu local de atuação ou seu órgão secretor.

Enzima	Órgão ou local de atuação
Ptialina	1 Pâncreas
Pepsina	2 Estômago
Enteroquinase	3 Boca
Tripsina	4 Intestino

- A) 3, 2, 4, 1.  
 B) 1, 4, 3, 2.  
 C) 2, 4, 1, 3.  
 D) 3, 4, 2, 1.  
 E) 4, 1, 2, 3.
36. Observando o gráfico, o que podemos afirmar da comparação entre 300 coelhos e um bezerro, com relação à produtividade secundária líquida (PSL) destes animais?



- A) Os coelhos têm a PSL quatro vezes maior que os bezerros.  
 B) Os bezerros têm a PSL quatro vezes maior que os coelhos.  
 C) Coelhos e bezerros têm a mesma PSL.  
 D) Coelhos têm PSL menor que bezerros.  
 E) O bezerro tem a PSL duas vezes maior que os coelhos.



**Tipo A**

# Vestibular

## Grupo 2 2015.1

**30.11.14**

### LEIA COM ATENÇÃO

01. Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
02. Preencha os dados pessoais.
03. Esta prova contém:
  - uma REDAÇÃO, que deve ser realizada inicialmente no rascunho e, em seguida, transcrita para a FOLHA DE REDAÇÃO. **Não assine a folha de redação;**
  - 23 (vinte e três) questões OBJETIVAS, sendo 10 (dez) de LÍNGUA PORTUGUESA, 05 (cinco) de MATEMÁTICA e 08 (oito) de FÍSICA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta.
04. Ao receber a **folha de respostas**, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
05. Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a **folha de respostas**.
06. Para marcar a **folha de respostas**, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●). A marcação da **folha de respostas** é definitiva, não admitindo rasuras.
07. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a **folha de respostas**, pois isto poderá prejudicá-lo.
08. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
09. Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.

**Duração desta prova: 4 horas**

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:





## Português

### TEXTO 1

#### Poesia expressa na era da pressa

(1) Se quase não temos mais tempo para ler romances no mundo da pressa, da TV, do cinema e dos videogames, então, é tempo de ler poesia? Viveríamos hoje a vingança da poesia, o momento propício para seu retorno a um mundo tão violentamente prosaico? A questão foi lançada pela ensaísta americana Camille Paglia, numa entrevista publicada pelo Caderno "Mais!" da *Folha de São Paulo*, e a revista *Claudia* me repassa inesperadamente a bola perguntando: a poesia ganha uma importância nova na era da internet? Ela tem mais chance num mundo como o nosso? De fato, de um ponto de vista puramente quantitativo, como diz Camille, um romance consome dias ou semanas de nosso tempo exigindo uma atenção continuada, num mundo em que tudo em volta faz com que nossa atenção se interrompa e se disperse em mil assuntos. Já um poema pode ser lido em minutos, às vezes em segundos. O poema é uma autêntica pílula literária em cuja concentração Camille Paglia vê a possibilidade de uma revitalização da Literatura em nosso tempo.

(2) Considero que exaltar a poesia é sempre bom, assim como apostar na força dela: por que não? E o que a ensaísta americana está fazendo é, de fato, mais aposta afirmativa no poder da poesia do que um raciocínio automático e simplório que dissesse: como não temos tempo para ler romances, leremos poemas!

(3) A questão que ela está colocando, na verdade, é: precisamos aprender – ou reaprender – hoje a ler poesia. Lembremos que no Brasil a questão é ainda mais embaixo, porque lemos muito pouco, pouquíssimo, seja poesia, seja prosa, e precisamos, portanto, aprender a ler no sentido mais amplo da palavra. Mas, dito isso, vamos voltar ao começo e retomar a pergunta: de quanto tempo precisamos, de fato, para ler um poema? Quanto tempo nos pede?

(4) Aqui a resposta tem que ser parecida à daquele pintor que, perguntado sobre quanto tempo levava para pintar um determinado quadro, respondeu, cheio de razão: a vida inteira. Não nos enganemos, portanto, sobre a rapidez da poesia: um poema pede que a gente dê a ele a nossa vida inteira naquele instante. Em outras palavras, um poema exige pouco de nosso tempo horizontal e linear. Ele exige tudo do nosso tempo vertical. Aquele que vai bater no sem fundo da lembrança, na aura sutil dos afetos, na dor e no espanto de existir e na descoberta de que as palavras, que nos parecem naturais, não param de dançar um jogo infinito. O poema exige um tempo intenso, em outra dimensão – por isso ele não é óbvio nem fácil, embora se entregue com súbita facilidade a quem se entrega a ele e o descobre de repente.

(José Miguel Wisnik. Poesia expressa na era da pressa. *Claudia*. São Paulo: Abril, jul. 2005, p. 148.)

01. O Texto 1, em sua ideia principal, exalta a experiência do convívio com a poesia, uma vez que:

- A) ainda somos muito pouco competentes em leitura e precisamos apreender os sentidos mais amplos da palavra escrita
- B) um poema é um tipo de texto cuja experiência de leitura pode acontecer em poucos minutos; às vezes, em segundos.
- C) os textos literários, sobretudo os textos poéticos, não são nem óbvios nem fáceis. Exigem muito de nossa memória.
- D) a compreensão da poesia atinge o que há de mais profundo em nós, pela descoberta do jogo de sentido que fazem as palavras.
- E) no mundo da pressa, na era da comunicação virtual e automática, não temos tempo para ler romances; a chance é dos poemas!

02. Na verdade, para a ensaísta americana Camille Paglia, a exaltação da poesia “na era da pressa”:

- A) parte do pressuposto mais automático e menos complexo de que a poesia exige, de nós, leitores, um tempo linear.
- B) tem base numa proposta mais ampla que enxerga na poesia um poder de revitalização da literatura.
- C) se justifica por razões quantitativas, pois a poesia exige tempo e uma atenção contínua e ininterrupta.
- D) evidencia o tempo horizontal que a leitura da poesia requer; isto é, o tempo imediato de nosso contato com o poema.
- E) se fundamenta no princípio de que, na poesia, nossas estratégias de concentração são mais eficazes e contínuas.

03. O êxito na compreensão do Texto 1 exige que o interpretemos como um texto:

- A) que desempenha, em seu todo, uma função predominantemente informativa.
- B) orientado para a função fática da linguagem, na forma como a mensagem é passada.
- C) opinativo, que defende um certo ponto de vista e supõe bases teóricas de sustentação.
- D) apelativo, centrado nos interesses imediatos de possíveis interlocutores.
- E) de caráter científico, em que os princípios são apresentados com clara e irrevogável certeza.

04. Façamos a releitura do último parágrafo do Texto 1 e observemos alguns trechos que, por uma razão ou outra, ganharam evidência. Analise a seguir os comentários que são feitos acerca de cada um.

- 1) “Aqui a resposta tem que ser parecida à daquele pintor”. (A elipse do termo ‘resposta’ justifica o uso do sinal indicativo da crase.)
- 2) “Em outras palavras”. (O uso dessa expressão adverte o leitor para a próxima opção de uma paráfrase).
- 3) “as palavras, que nos parecem naturais, não param de dançar um jogo infinito”. (Os sentidos metafóricos possibilitam uma constante ressignificação das palavras)
- 4) “Ele exige tudo do nosso tempo vertical.” (Para o entendimento desse segmento, é fundamental que se saiba a diferença entre o pronome pessoal e o pronome indefinido).
- 5) “embora se entregue com súbita facilidade”. (O nexos coesivo sinalizado pelo conectivo tem um sentido de condicionalidade).

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2, 3 e 4, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 1, 2 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

#### TEXTO 2

##### Onde está meu emprego?

(1) Os empregos estão mudando de característica. A mão de obra foi substituída pelo computador, a força, pela criatividade, e o medo começa a ser trocado pela motivação. O trabalho em equipe minou o individualismo, ou pelo menos está quase chegando lá. O setor de serviços tem crescido exponencialmente, e novas competências são exigidas pelas empresas. Resumindo: os empregos não estão onde sempre estiveram, e o mais dramático é que a maioria das pessoas disponíveis no mercado está desatualizada, vive correndo atrás de empregos que não existem mais.

(2) A Saúde Pública brasileira evoluiu muito nos últimos anos, quando muitas questões sociais e estruturais foram adicionadas ao seu contexto. As Conferências Nacionais de Saúde, os Conselhos Municipais, a descentralização das ações e a universalização dos direitos representam excelentes conquistas do Sistema Único de Saúde (SUS). Não obstante, o momento atual revela ainda a precariedade de investimentos em políticas intersetoriais.

(3) A tecnologia que chegou para facilitar a nossa vida criou uma nova “encrenca” em nossa carreira. As planilhas de custos substituíram muitas pessoas nas empresas de contabilidade, o sintetizador eletrônico substituiu muitos músicos nas gravações. Lembra aquela orquestra com dezenas de músicos? Hoje, só há um tecladista com um computador. Os caixas eletrônicos, por exemplo, estão demitindo muitos bancários. Essa é uma realidade da qual não há retorno. Precisamos nos acostumar a essas mudanças e não ficar lamentando o “leite derramado”.

(4) Quando falo em evolução tecnológica não falo de algo necessariamente sofisticado, uma simples rede de pesca com dispositivos tecnológicos pode mudar a vida de uma vila de pescadores. (...)

(5) Mais importante do que reclamar é fazer a si mesmo a pergunta: “O meu emprego ainda existe”? Ele só vai ter boa expectativa de vida se você souber se reciclar e estiver aberto às novidades. Não há outra saída: é assumir o controle da sua carreira e investir pesado na sua evolução profissional. Quem estaciona morre em águas turbulentas. Cresça dia a dia, espelhe-se em profissionais bem sucedidos e desafie-se.

(Roberto Shinyashiki. *Folha de São Paulo*. São Paulo, 22 abr. 2001, p. 10. Adaptado).

05. O Texto 2 se desenvolve em torno de questões socioeconômicas atuais, concretamente na análise:

- A) das causas subjacentes à crise mundial que afeta os países mais desenvolvidos.
- B) das implicações profissionais decorrentes dos avanços tecnológicos atuais.
- C) da evolução verificada nos setores sociais e estruturais da Saúde Pública brasileira.
- D) das circunstâncias sociais que levam o mercado mundial ao desemprego.
- E) das estratégias que vieram para facilitar a carreira profissional das pessoas.

06. Analise o seguinte trecho: “A Saúde Pública brasileira evoluiu muito nos últimos anos, quando muitas questões sociais e estruturais foram adicionadas ao seu contexto. As Conferências Nacionais de Saúde, os Conselhos Municipais, a descentralização das ações e a universalização dos direitos representam excelentes conquistas do Sistema Único de Saúde (SUS). Não obstante, o momento atual revela ainda a precariedade de investimentos em políticas intersetoriais.” Nesse trecho merece destacar que a expressão sublinhada:

- A) expressa um valor temporal, em sintonia com o contexto, que fala em ‘um momento atual’.
- B) constitui um exemplar próprio da linguagem coloquial usada em contextos informais.
- C) somente poderia ocorrer na posição em que está; ou seja, iniciando o parágrafo.
- D) teria o mesmo valor semântico que a outra locução ‘uma vez que’, ou, ‘haja vista’.
- E) sinaliza a oposição entre o início e o fim do parágrafo, mesmo numa perspectiva concessiva.

07. Observe o seguinte trecho: “os empregos não estão onde sempre estiveram, e o mais dramático é que a maioria das pessoas disponíveis no mercado está desatualizada”. Analise, a seguir, do ponto de vista gramatical, a concordância sintática dos verbos que aparecem nesse trecho.

- 1) Em: A maioria das pessoas disponíveis no mercado está desatualizada, também seria correto usar o verbo no plural.
- 2) Outra opção correta seria dizer: A maioria disponível está desatualizada.
- 3) Também estaria de acordo com a norma padrão dizer: Se houvessem os mesmos empregos, não teríamos tantos problemas de desemprego.
- 4) Em: Se existisse os mesmos empregos, não haveria tantos problemas de desemprego, não há problema quanto à concordância verbal.
- 5) Em: Nenhuma das pessoas disponíveis estão desatualizadas.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 1 e 3, apenas.
- C) 2, 3 e 4, apenas.
- D) 1, 4 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

TEXTO 3

**Seiscentos e sessenta e seis**

A vida é uns deveres que nós trouxemos para fazer em casa.  
Quando se vê, já são 6 horas: há tempo...  
Quando se vê, já é 6ª. feira...  
Quando se vê, passaram 60 anos!  
Agora, é tarde demais para ser reprovado...  
E se me dessem – um dia – uma outra oportunidade,  
eu nem olhava o relógio  
seguia sempre em frente...  
e iria jogando pelo caminho a casca dourada e inútil das horas.

(Mário Quintana)

08. A função primordial da Literatura é ‘acordar’, em prosa ou em verso, os sentimentos, as emoções, os gostos estéticos per meio dos jogos de sentidos e de efeitos causados em nós pelas palavras. Caracteriza-se, assim, como *a criação da arte pela palavra*. Em uma visão mais global, vale afirmar que a arte literária, como todas as outras, reflete aspectos históricos e culturais dos momentos em que foi criada. Assim:

- 1) o Barroco deixa transparecer o empenho da época por harmonizar forças antagônicas, como sagrado e profano, matéria e espírito, razão e fé. Padre Antônio Vieira, em *Os Sermões*, é um expoente desse período.
- 2) o Romantismo, em harmonia com os ideais históricos da independência política, procurou exaltar o sentimento nacionalista da ‘pátria brasileira’.
- 3) o Modernismo procurou sintonizar com os movimentos de vanguarda da criação literária, aderindo a padrões que fugiam às estéticas “bem comportadas”.
- 4) o poema de Mário Quintana, sem métrica e sem rima, caracteriza bem os ideais estéticos do Simbolismo.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 1, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2 e 3, apenas.

09. O poema de Mário Quintana explora literariamente:

- 1) a possível analogia entre o curso da vida escolar e o curso natural da vida.
- 2) o movimento da vida, que, de tão efêmero, passa sem ser percebido.
- 3) a função pedagógica, meio inócua, de certas atividades escolares.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2 e 3.
- B) 1 e 2, apenas.
- C) 1 e 3, apenas.
- D) 2 e 3, apenas.
- E) 3, apenas.

**A ÁGUA É O SANGUE DA TERRA.**

O SANGUE QUE CIRCULA PELO CORPO É ESSENCIAL PARA A VIDA HUMANA.

O CONJUNTO DE VASOS SANGUÍNEOS QUE PERCORRE O NOSSO CORPO COMPÕE O SISTEMA CIRCULATÓRIO.

A ÁGUA QUE CIRCULA PELA TERRA É ESSENCIAL PARA A VIDA DE TODOS OS SERES VIVOS.

O CONJUNTO DE NASCENTES, CÓRREGOS, RIACHOS E RIBEIRÕES COMPÕE A BACIA DO RIO DAS VELHAS, QUE É A PRINCIPAL RESPONSÁVEL PELO FORNECIMENTO DE ÁGUA PARA 4.500.000 PESSOAS.

10. Analisando a ilustração exposta acima, podemos considerar que:

- 1) está subjacente, entre os dois quadros, uma espécie de percepção metafórica.
- 2) o recurso da metáfora é inapropriado nesse caso, pois a metáfora é um recurso restrito à literatura.
- 3) as frases que constam na parte superior de um e de outro quadro guardam a mesma estrutura gramatical.
- 4) as alterações percebidas acontecem no âmbito do léxico, ou seja, do vocabulário escolhido.
- 5) o segmento “A água é o sangue da terra.” é expresso numa linguagem incisiva, contundente.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
- B) 1, 3, 4, 5 apenas.
- C) 1, 2 e 3 apenas
- D) 2, 4 e 5 apenas
- E) 3, 4 e 5 apenas

## Matemática

11. O médico prescreveu 100 unidades de heparina, para cada quilo do paciente, e a cada hora. A heparina será administrada por via intravenosa e está disponível na concentração de 10.000 unidades em 50 mililitros. Se o paciente pesa 80 kg, quantos mililitros por hora devem ser administrados da heparina disponível?

- A) 25 ml/h
- B) 30 ml/h
- C) 40 ml/h
- D) 45 ml/h
- E) 50 ml/h

12. Júnior toma um comprimido de Diamicon MR de 60 mg, diariamente, às 20:00. O organismo de Júnior elimina metade da medicação tomada a cada 24 horas. A medicação será tomada indefinidamente para o controle de diabetes. Qual dos valores a seguir melhor se aproxima da quantidade de Diamicon MR que se acumulará no organismo de Júnior?

- A) 160 mg
- B) 150 mg
- C) 140 mg
- D) 130 mg
- E) 120 mg

13. Suponha que o número  $y$  de pessoas infectadas por um vírus novo está crescendo exponencialmente, ou seja,  $y = y(t) = C \cdot e^{kt}$ , com  $C$  e  $k$  sendo constantes reais e  $t$  representando o tempo em semanas. Suponha que o número de infectados passou de 3.000 para 6.000 em 5 semanas, e que o instante inicial ( $t = 0$ ) será contado quando o número de infectados era 3.000. Quantos serão os infectados depois de 10 semanas?

- A) 9.000
- B) 10.000
- C) 11.000
- D) 12.000
- E) 13.000

14. Um médico foi chamado para examinar uma criança doente. Na vizinhança onde a criança mora, 90% das crianças estão gripadas e os outros 10% estão com rubéola. Um sintoma comum de rubéola é o aparecimento de manchas vermelhas na pele, o que ocorre com probabilidade de 95%. No caso de gripe, manchas vermelhas na pele aparecem com probabilidade de 8%. Se, depois de examinar a criança, o médico observa que ela tem manchas vermelhas na pele, qual a probabilidade de a criança ter rubéola? Indique o valor inteiro mais próximo do valor obtido.

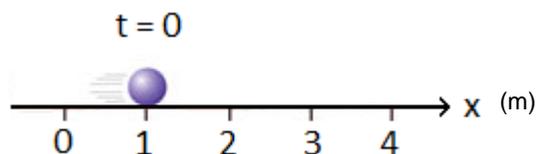
- A) 57%
- B) 60%
- C) 63%
- D) 66%
- E) 69%

15. Quantos litros de álcool devem ser adicionados a 26 litros de uma solução com 30% de álcool, para obtermos uma segunda solução com concentração de 35% de álcool?

- A) 1,5 l
- B) 2,0 l
- C) 3,0 l
- D) 3,5 l
- E) 4,0 l

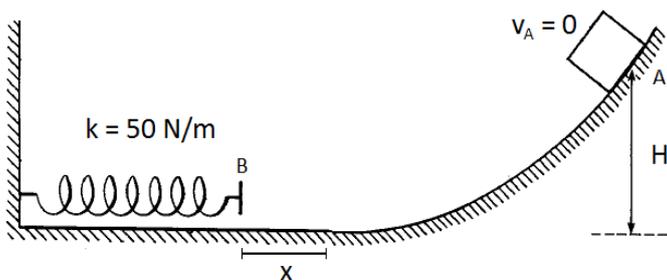
## Física

16. Uma partícula pontual descreve uma trajetória retilínea com aceleração constante ao longo do eixo horizontal  $x$ . Sua velocidade vale 2,0 m/s no instante de tempo inicial  $t = 0$ . A figura abaixo representa um instantâneo do movimento da partícula no instante de tempo inicial. Sabendo-se que sua posição instantânea, no instante, de tempo 3s, vale 34 m, a equação horária  $x(t)$  que descreve a posição da partícula em qualquer instante de tempo  $t$  será:

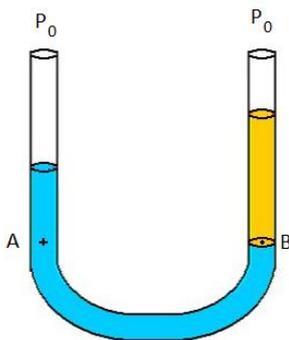


- A)  $x(t) = 2 + t + 2 \cdot t^2$
- B)  $x(t) = 1 - 2 \cdot t + 3 \cdot t^2$
- C)  $x(t) = 1 + 2 \cdot t - 3 \cdot t^2$
- D)  $x(t) = 1 - 2 \cdot t - 3 \cdot t^2$
- E)  $x(t) = 1 + 2 \cdot t + 3 \cdot t^2$

17. A figura abaixo mostra um bloco de massa 1 kg abandonado do repouso no ponto A, que está a uma altura H em relação ao nível inferior, onde se encontra uma mola ideal com constante elástica 50 N/m. Assuma que não há atrito considerável entre a superfície inferior do bloco e a superfície da calha ao longo de toda a trajetória do bloco e que a aceleração da gravidade local vale  $10 \text{ m/s}^2$ . O bloco desce a calha, atinge a mola e a comprime por uma distância  $x = 0,5 \text{ m}$ , antes de parar totalmente e retomar seu movimento de retorno, do ponto B para o ponto A. Com base nestes dados, a altura H deve ser igual a:



- A) 0,625 cm  
 B) 6,25 cm  
 C) 62,5 cm  
 D) 6,25 m  
 E) 62,5 m
18. Dois líquidos imiscíveis são colocados em um tubo em U (vasos comunicantes), aberto em ambas as extremidades, e se estabelece a condição de equilíbrio estático indicado na figura abaixo. O líquido do ramo esquerdo do tubo tem densidade  $\rho_1$ , enquanto que o líquido da direita tem densidade  $\rho_2$ . A pressão atmosférica externa ao tubo vale  $P_0$ , e as pressões nos pontos A e B nivelados são, respectivamente  $P_A$  e  $P_B$ . Então, é correto afirmar que:



- A)  $\rho_1 = \rho_2, P_B > P_A$   
 B)  $\rho_1 > \rho_2, P_B = P_A$   
 C)  $\rho_1 < \rho_2, P_B = P_A$   
 D)  $\rho_1 > \rho_2, P_B = P_A + P_0$   
 E)  $\rho_1 > \rho_2, P_A = P_B + P_0$

19. Uma corda ideal inextensível tem densidade linear de massa  $10^{-2} \text{ kg/m}$  e é esticada em suas extremidades por uma força de tensão com módulo 4N. O comprimento da corda totalmente esticada é igual a 40 cm. Se uma onda for produzida em uma das extremidades da corda, a velocidade de propagação v da onda e a frequência  $f_1$  do primeiro modo de vibração da onda estacionária (o 1º harmônico ou o harmônico fundamental) serão:

- A) 40 m/s, 25 Hz  
 B) 20 m/s, 40 Hz  
 C) 10 m/s, 20 Hz  
 D) 20 m/s, 25 Hz  
 E) 40 m/s, 50 Hz

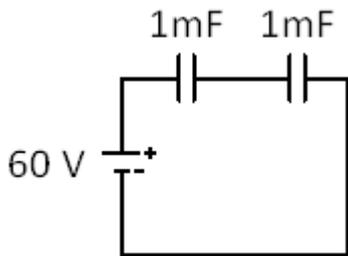
20. Pretende-se aquecer e ferver uma amostra de meio litro de água pura, mantida inicialmente na temperatura de  $25 \text{ }^\circ\text{C}$ , fazendo-se uso de um aquecedor elétrico com potência nominal de 1000 Watts. Sabendo-se que o volume de água a ser aquecido está acondicionado em um recipiente isolado do ambiente, cuja capacidade térmica vale  $360 \text{ J/}^\circ\text{C}$  e que o calor específico da água é igual a  $4180 \text{ J/(kg }^\circ\text{C)}$ , o tempo necessário para iniciar o processo de vaporização da amostra de água será de aproximadamente:

- A) 3 minutos  
 B) 30 minutos  
 C) 30 segundos  
 D) 10 minutos  
 E) 1 hora

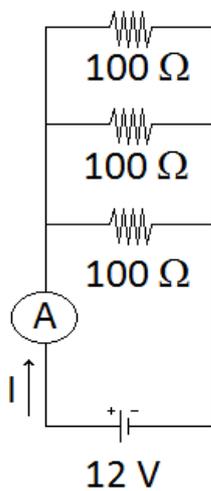
21. Uma carga elétrica positiva com carga  $q_1$  é colocada nas proximidades de outra carga elétrica positiva  $q_2$ , situada a uma distância r da primeira carga. Sendo  $\epsilon_0$  por definição uma constante física conhecida como permissividade elétrica do vácuo, a força eletrostática F de interação entre as partículas é:

- A) atrativa e tem módulo  $F = (q_1 q_2) / (4\pi\epsilon_0 r^2)$   
 B) atrativa e tem módulo  $F = (q_1^2 q_2^2) / (4\pi\epsilon_0 r^2)$   
 C) repulsiva e tem módulo  $F = (q_1^2 q_2^2) / (4\pi\epsilon_0 r)$   
 D) repulsiva e tem módulo  $F = (q_1 q_2) / (4\pi\epsilon_0 r^2)$   
 E) repulsiva e tem módulo  $F = (q_1 q_2) / (4\pi\epsilon_0 r^3)$

22. Uma bateria ideal de 60 V é ligada ao circuito mostrado na figura abaixo, formado por dois capacitores ligados em série. Cada capacitor tem uma capacitância igual a  $C = 1 \text{ mF}$  ( $10^{-3} \text{ F}$ ). A energia potencial elétrica  $U_e$  armazenada em cada um dos capacitores e a carga elétrica  $Q$  de cada capacitor serão, respectivamente:



- A)  $U_e = 0,45 \text{ Joule}$ ,  $Q = 0,03 \text{ Coulomb}$   
 B)  $U_e = 0,45 \text{ Joule}$ ,  $Q = 0,06 \text{ Coulomb}$   
 C)  $U_e = 0,90 \text{ Joule}$ ,  $Q = 0,03 \text{ Coulomb}$   
 D)  $U_e = 0,90 \text{ Joule}$ ,  $Q = 0,06 \text{ Coulomb}$   
 E)  $U_e = 9 \text{ Joule}$ ,  $Q = 6 \text{ Coulombs}$
23. O circuito elétrico da figura abaixo é formado por uma bateria ideal que fornece uma força eletromotriz de 12 Volts a um conjunto de três resistores iguais ligados em paralelo, sendo que cada resistor tem uma resistência elétrica igual a  $100 \Omega$ . Um amperímetro A é ligado em série com a bateria para medir a corrente elétrica  $I$  fornecida ao circuito. O valor da corrente indicada pelo amperímetro foi:



- A) 1 ampère  
 B) 0,36 ampère  
 C) 36 ampères  
 D) 3,6 ampères  
 E) 10 ampères



**Tipo B**

# Vestibular

## Grupo 2 2015.1

**30.11.14**

### LEIA COM ATENÇÃO

01. Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
02. Preencha os dados pessoais.
03. Esta prova contém:
  - uma REDAÇÃO, que deve ser realizada inicialmente no rascunho e, em seguida, transcrita para a FOLHA DE REDAÇÃO. **Não assine a folha de redação;**
  - 23 (vinte e três) questões OBJETIVAS, sendo 10 (dez) de LÍNGUA PORTUGUESA, 05 (cinco) de MATEMÁTICA e 08 (oito) de FÍSICA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta.
04. Ao receber a **folha de respostas**, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
05. Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a **folha de respostas**.
06. Para marcar a **folha de respostas**, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●). A marcação da **folha de respostas** é definitiva, não admitindo rasuras.
07. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a **folha de respostas**, pois isto poderá prejudicá-lo.
08. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
09. Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.

**Duração desta prova: 4 horas**

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:





## TEXTO 1

### Onde está meu emprego?

(1) Os empregos estão mudando de característica. A mão de obra foi substituída pelo computador, a força, pela criatividade, e o medo começa a ser trocado pela motivação. O trabalho em equipe minou o individualismo, ou pelo menos está quase chegando lá. O setor de serviços tem crescido exponencialmente, e novas competências são exigidas pelas empresas. Resumindo: os empregos não estão onde sempre estiveram, e o mais dramático é que a maioria das pessoas disponíveis no mercado está desatualizada, vive correndo atrás de empregos que não existem mais.

(2) A Saúde Pública brasileira evoluiu muito nos últimos anos, quando muitas questões sociais e estruturais foram adicionadas ao seu contexto. As Conferências Nacionais de Saúde, os Conselhos Municipais, a descentralização das ações e a universalização dos direitos representam excelentes conquistas do Sistema Único de Saúde (SUS). Não obstante, o momento atual revela ainda a precariedade de investimentos em políticas intersetoriais.

(3) A tecnologia que chegou para facilitar a nossa vida criou uma nova "encrenca" em nossa carreira. As planilhas de custos substituíram muitas pessoas nas empresas de contabilidade, o sintetizador eletrônico substituiu muitos músicos nas gravações. Lembra aquela orquestra com dezenas de músicos? Hoje, só há um tecladista com um computador. Os caixas eletrônicos, por exemplo, estão demitindo muitos bancários. Essa é uma realidade da qual não há retorno. Precisamos nos acostumar a essas mudanças e não ficar lamentando o "leite derramado".

(4) Quando falo em evolução tecnológica não falo de algo necessariamente sofisticado, uma simples rede de pesca com dispositivos tecnológicos pode mudar a vida de uma vila de pescadores. (...)

(5) Mais importante do que reclamar é fazer a si mesmo a pergunta: "O meu emprego ainda existe"? Ele só vai ter boa expectativa de vida se você souber se reciclar e estiver aberto às novidades. Não há outra saída: é assumir o controle da sua carreira e investir pesado na sua evolução profissional. Quem estaciona morre em águas turbulentas. Cresça dia a dia, espelhe-se em profissionais bem sucedidos e desafie-se.

(Roberto Shinyashiki. *Folha de São Paulo*. São Paulo, 22 abr. 2001, p. 10. Adaptado).

**01.** O Texto 1 se desenvolve em torno de questões socioeconômicas atuais, concretamente na análise:

- A) das causas subjacentes à crise mundial que afeta os países mais desenvolvidos.
- B) das implicações profissionais decorrentes dos avanços tecnológicos atuais.
- C) da evolução verificada nos setores sociais e estruturais da Saúde Pública brasileira.
- D) das circunstâncias sociais que levam o mercado mundial ao desemprego.
- E) das estratégias que vieram para facilitar a carreira profissional das pessoas.

**02.** Analise o seguinte trecho: "A Saúde Pública brasileira evoluiu muito nos últimos anos, quando muitas questões sociais e estruturais foram adicionadas ao seu contexto. As Conferências Nacionais de Saúde, os Conselhos Municipais, a descentralização das ações e a universalização dos direitos representam excelentes conquistas do Sistema Único de Saúde (SUS). Não obstante, o momento atual revela ainda a precariedade de investimentos em políticas intersetoriais." Nesse trecho merece destacar que a expressão sublinhada:

- A) expressa um valor temporal, em sintonia com o contexto, que fala em 'um momento atual'.
- B) constitui um exemplar próprio da linguagem coloquial usada em contextos informais.
- C) somente poderia ocorrer na posição em que está; ou seja, iniciando o parágrafo.
- D) teria o mesmo valor semântico que a outra locução 'uma vez que', ou, 'haja vista'.
- E) sinaliza a oposição entre o início e o fim do parágrafo, mesmo numa perspectiva concessiva.

**03.** Observe o seguinte trecho: "os empregos não estão onde sempre estiveram, e o mais dramático é que a maioria das pessoas disponíveis no mercado está desatualizada". Analise, a seguir, do ponto de vista gramatical, a concordância sintática dos verbos que aparecem nesse trecho.

- 1) Em: A maioria das pessoas disponíveis no mercado está desatualizada, também seria correto usar o verbo no plural.
- 2) Outra opção correta seria dizer: A maioria disponível está desatualizada.
- 3) Também estaria de acordo com a norma padrão dizer: Se houvessem os mesmos empregos, não teríamos tantos problemas de desemprego.
- 4) Em: Se existisse os mesmos empregos, não haveria tantos problemas de desemprego, não há problema quanto à concordância verbal.
- 5) Em: Nenhuma das pessoas disponíveis estão desatualizadas.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 1 e 3, apenas.
- C) 2, 3 e 4, apenas.
- D) 1, 4 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

## TEXTO 2

### Poesia expressa na era da pressa

(1) Se quase não temos mais tempo para ler romances no mundo da pressa, da TV, do cinema e dos videogames, então, é tempo de ler poesia? Viveríamos hoje a vingança da poesia, o momento propício para seu retorno a um mundo tão violentamente prosaico? A questão foi lançada pela ensaísta americana Camille Paglia, numa entrevista publicada pelo Caderno "Mais!" da *Folha de São Paulo*, e a revista *Claudia* me repassa inesperadamente a bola perguntando: a poesia ganha uma importância nova na era da internet? Ela tem mais chance num mundo como o nosso? De fato, de um ponto de vista puramente quantitativo, como diz Camille, um romance consome dias ou semanas de nosso tempo exigindo uma atenção continuada, num mundo em que tudo em volta faz com que nossa atenção se interrompa e se disperse em mil assuntos. Já um poema pode ser lido em minutos, às vezes em segundos. O poema é uma autêntica pílula literária em cuja concentração Camille Paglia vê a possibilidade de uma revitalização da Literatura em nosso tempo.

(2) Considero que exaltar a poesia é sempre bom, assim como apostar na força dela: por que não? E o que a ensaísta americana está fazendo é, de fato, mais aposta afirmativa no poder da poesia do que um raciocínio automático e simplório que dissesse: como não temos tempo para ler romances, leremos poemas!

(3) A questão que ela está colocando, na verdade, é: precisamos aprender – ou reaprender – hoje a ler poesia. Lembremos que no Brasil a questão é ainda mais embaixo, porque lemos muito pouco, pouquíssimo, seja prosa, seja poesia, e precisamos, portanto, aprender a ler no sentido mais amplo da palavra. Mas, dito isso, vamos voltar ao começo e retomar a pergunta: de quanto tempo precisamos, de fato, para ler um poema? Quanto tempo nos pede?

(4) Aqui a resposta tem que ser parecida à daquele pintor que, perguntado sobre quanto tempo levava para pintar um determinado quadro, respondeu, cheio de razão: a vida inteira. Não nos enganemos, portanto, sobre a rapidez da poesia: um poema pede que a gente dê a ele a nossa vida inteira naquele instante. Em outras palavras, um poema exige pouco de nosso tempo horizontal e linear. Ele exige tudo do nosso tempo vertical. Aquele que vai bater no sem fundo da lembrança, na aura sutil dos afetos, na dor e no espanto de existir e na descoberta de que as palavras, que nos parecem naturais, não param de dançar um jogo infinito. O poema exige um tempo intenso, em outra dimensão – por isso ele não é óbvio nem fácil, embora se entregue com súbita facilidade a quem se entrega a ele e o descobre de repente.

(José Miguel Wisnik. Poesia expressa na era da pressa. *Cláudia*. São Paulo: Abril, jul. 2005, p. 148.)

04. O Texto 2, em sua ideia principal, exalta a experiência do convívio com a poesia, uma vez que:

- A) ainda somos muito pouco competentes em leitura e precisamos apreender os sentidos mais amplos da palavra escrita
- B) um poema é um tipo de texto cuja experiência de leitura pode acontecer em poucos minutos; às vezes, em segundos.
- C) os textos literários, sobretudo os textos poéticos, não são nem óbvios nem fáceis. Exigem muito de nossa memória.
- D) a compreensão da poesia atinge o que há de mais profundo em nós, pela descoberta do jogo de sentido que fazem as palavras.
- E) no mundo da pressa, na era da comunicação virtual e automática, não temos tempo para ler romances; a chance é dos poemas!

05. Na verdade, para a ensaísta americana Camille Paglia, a exaltação da poesia "na era da pressa":

- A) parte do pressuposto mais automático e menos complexo de que a poesia exige, de nós, leitores, um tempo linear.
- B) tem base numa proposta mais ampla que enxerga na poesia um poder de revitalização da literatura.
- C) se justifica por razões quantitativas, pois a poesia exige tempo e uma atenção contínua e ininterrupta.
- D) evidencia o tempo horizontal que a leitura da poesia requer; isto é, o tempo imediato de nosso contato com o poema.
- E) se fundamenta no princípio de que, na poesia, nossas estratégias de concentração são mais eficazes e contínuas.

06. O êxito na compreensão do Texto 2 exige que o interpretemos como um texto:

- A) que desempenha, em seu todo, uma função predominantemente informativa.
- B) orientado para a função fática da linguagem, na forma como a mensagem é passada.
- C) opinativo, que defende um certo ponto de vista e supõe bases teóricas de sustentação.
- D) apelativo, centrado nos interesses imediatos de possíveis interlocutores.
- E) de caráter científico, em que os princípios são apresentados com clara e irrevogável certeza.

07. Façamos a releitura do último parágrafo do Texto 2 e observemos alguns trechos que, por uma razão ou outra, ganharam evidência. Analise a seguir os comentários que são feitos acerca de cada um.

- 1) “Aqui a resposta tem que ser parecida à daquele pintor”. (A elipse do termo ‘resposta’ justifica o uso do sinal indicativo da crase.)
- 2) “Em outras palavras”. (O uso dessa expressão adverte o leitor para a próxima opção de uma paráfrase).
- 3) “as palavras, que nos parecem naturais, não param de dançar um jogo infinito”. (Os sentidos metafóricos possibilitam uma constante resignificação das palavras)
- 4) “Ele exige tudo do nosso tempo vertical.” (Para o entendimento desse segmento, é fundamental que se saiba a diferença entre o pronome pessoal e o pronome indefinido).
- 5) “embora se entregue com súbita facilidade”. (O nexos coesivo sinalizado pelo conectivo tem um sentido de condicionalidade).

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2, 3 e 4, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 1, 2 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

TEXTO 3

**Seiscentos e sessenta e seis**

A vida é uns deveres que nós trouxemos para fazer em casa.  
Quando se vê, já são 6 horas: há tempo...  
Quando se vê, já é 6ª. feira...  
Quando se vê, passaram 60 anos!  
Agora, é tarde demais para ser reprovado...  
E se me dessem – um dia – uma outra oportunidade,  
eu nem olhava o relógio  
seguia sempre em frente...  
e iria jogando pelo caminho a casca dourada e inútil das horas.

(Mário Quintana)

08. A função primordial da Literatura é ‘acordar’, em prosa ou em verso, os sentimentos, as emoções, os gostos estéticos per meio dos jogos de sentidos e de efeitos causados em nós pelas palavras. Caracteriza-se, assim, como a criação da arte pela palavra. Em uma visão mais global, vale afirmar que a arte literária, como todas as outras, reflete aspectos históricos e culturais dos momentos em que foi criada. Assim:

- 1) o Barroco deixa transparecer o empenho da época por harmonizar forças antagônicas, como sagrado e profano, matéria e espírito, razão e fé. Padre Antônio Vieira, em *Os Sermões*, é um expoente desse período.
- 2) o Romantismo, em harmonia com os ideais históricos da independência política, procurou exaltar o sentimento nacionalista da ‘pátria brasileira’.
- 3) o Modernismo procurou sintonizar com os movimentos de vanguarda da criação literária, aderindo a padrões que fugiam às estéticas “bem comportadas”.
- 4) o poema de Mário Quintana, sem métrica e sem rima, caracteriza bem os ideais estéticos do Simbolismo.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 1, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2 e 3, apenas.

09. O poema de Mário Quintana explora literariamente:

- 1) a possível analogia entre o curso da vida escolar e o curso natural da vida.
- 2) o movimento da vida, que, de tão efêmero, passa sem ser percebido.
- 3) a função pedagógica, meio inócua, de certas atividades escolares.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2 e 3.
- B) 1 e 2, apenas.
- C) 1 e 3, apenas.
- D) 2 e 3, apenas.
- E) 3, apenas.

**A ÁGUA É O SANGUE DA TERRA.**

O SANGUE QUE CIRCULA PELO CORPO É ESSENCIAL PARA A VIDA HUMANA.

O CONJUNTO DE VASOS SANGÜÍNEOS QUE PERCORRE O NOSSO CORPO COMPÕE O SISTEMA CIRCULATÓRIO.

A ÁGUA QUE CIRCULA PELA TERRA É ESSENCIAL PARA A VIDA DE TODOS OS SERES VIVOS.

O CONJUNTO DE NASCENTES, CÓRREGOS, RIACHOS E RIBEIRÕES COMPÕE A BACIA DO RIO DAS VELHAS, QUE É A PRINCIPAL RESPONSÁVEL PELO FORNECIMENTO DE ÁGUA PARA 4.500.000 PESSOAS.

10. Analisando a ilustração exposta acima, podemos considerar que:

- 1) está subjacente, entre os dois quadros, uma espécie de percepção metafórica.
- 2) o recurso da metáfora é inapropriado nesse caso, pois a metáfora é um recurso restrito à literatura.
- 3) as frases que constam na parte superior de um e de outro quadro guardam a mesma estrutura gramatical.
- 4) as alterações percebidas acontecem no âmbito do léxico, ou seja, do vocabulário escolhido.
- 5) o segmento “A água é o sangue da terra.” é expresso numa linguagem incisiva, contundente.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
- B) 1, 3, 4, 5, apenas.
- C) 1, 2 e 3, apenas.
- D) 2, 4 e 5, apenas.
- E) 3, 4 e 5, apenas.

## Matemática

11. O médico prescreveu 100 unidades de heparina, para cada quilo do paciente, e a cada hora. A heparina será administrada por via intravenosa e está disponível na concentração de 10.000 unidades em 50 mililitros. Se o paciente pesa 80 kg, quantos mililitros por hora devem ser administrados da heparina disponível?

- A) 50 ml/h
- B) 25 ml/h
- C) 30 ml/h
- D) 40 ml/h
- E) 45 ml/h

12. Júnior toma um comprimido de Diamicon MR de 60 mg, diariamente, às 20:00. O organismo de Júnior elimina metade da medicação tomada a cada 24 horas. A medicação será tomada indefinidamente para o controle de diabetes. Qual dos valores a seguir melhor se aproxima da quantidade de Diamicon MR que se acumulará no organismo de Júnior?

- A) 120 mg
- B) 160 mg
- C) 150 mg
- D) 140 mg
- E) 130 mg

13. Suponha que o número  $y$  de pessoas infectadas por um vírus novo está crescendo exponencialmente, ou seja,  $y = y(t) = C \cdot e^{kt}$ , com  $C$  e  $k$  sendo constantes reais e  $t$  representando o tempo em semanas. Suponha que o número de infectados passou de 3.000 para 6.000 em 5 semanas, e que o instante inicial ( $t = 0$ ) será contado quando o número de infectados era 3.000. Quantos serão os infectados depois de 10 semanas?

- A) 13.000
- B) 9.000
- C) 10.000
- D) 11.000
- E) 12.000

14. Um médico foi chamado para examinar uma criança doente. Na vizinhança onde a criança mora, 90% das crianças estão gripadas e os outros 10% estão com rubéola. Um sintoma comum de rubéola é o aparecimento de manchas vermelhas na pele, o que ocorre com probabilidade de 95%. No caso de gripe, manchas vermelhas na pele aparecem com probabilidade de 8%. Se, depois de examinar a criança, o médico observa que ela tem manchas vermelhas na pele, qual a probabilidade de a criança ter rubéola? Indique o valor inteiro mais próximo do valor obtido.

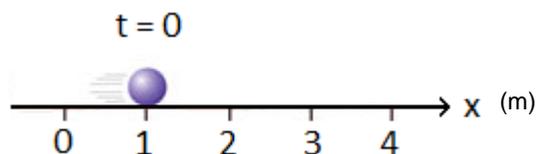
- A) 69%
- B) 57%
- C) 60%
- D) 63%
- E) 66%

15. Quantos litros de álcool devem ser adicionados a 26 litros de uma solução com 30% de álcool, para obtermos uma segunda solução com concentração de 35% de álcool?

- A) 4,0 L
- B) 1,5 L
- C) 2,0 L
- D) 3,0 L
- E) 3,5 L

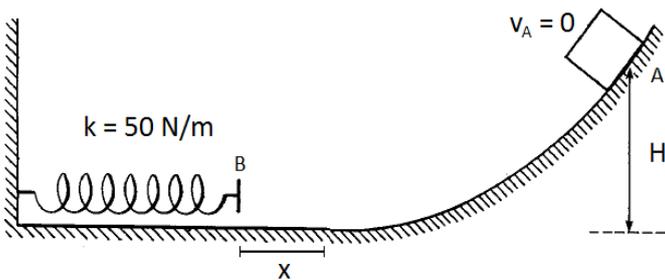
## Física

16. Uma partícula pontual descreve uma trajetória retilínea com aceleração constante ao longo do eixo horizontal  $x$ . Sua velocidade vale 2,0 m/s no instante de tempo inicial  $t = 0$ . A figura abaixo representa um instantâneo do movimento da partícula no instante de tempo inicial. Sabendo-se que sua posição instantânea, no instante, de tempo 3s, vale 34 m, a equação horária  $x(t)$  que descreve a posição da partícula em qualquer instante de tempo  $t$  será:



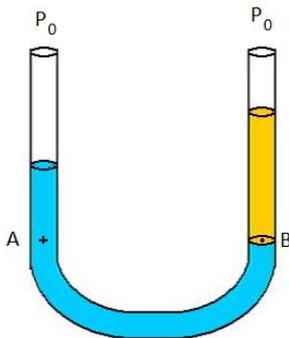
- A)  $x(t) = 1 + 2 \cdot t + 3 \cdot t^2$
- B)  $x(t) = 2 + t + 2 \cdot t^2$
- C)  $x(t) = 1 - 2 \cdot t + 3 \cdot t^2$
- D)  $x(t) = 1 + 2 \cdot t - 3 \cdot t^2$
- E)  $x(t) = 1 - 2 \cdot t - 3 \cdot t^2$

17. A figura abaixo mostra um bloco de massa 1 kg abandonado do repouso no ponto A, que está a uma altura H em relação ao nível inferior, onde se encontra uma mola ideal com constante elástica 50 N/m. Assuma que não há atrito considerável entre a superfície inferior do bloco e a superfície da calha ao longo de toda a trajetória do bloco e que a aceleração da gravidade local vale  $10 \text{ m/s}^2$ . O bloco desce a calha, atinge a mola e a comprime por uma distância  $x = 0,5 \text{ m}$ , antes de parar totalmente e retomar seu movimento de retorno, do ponto B para o ponto A. Com base nestes dados, a altura H deve ser igual a:



- A) 62,5 m
- B) 0,625 cm
- C) 6,25 cm
- D) 62,5 cm
- E) 6,25 m

18. Dois líquidos imiscíveis são colocados em um tubo em U (vasos comunicantes), aberto em ambas as extremidades, e se estabelece a condição de equilíbrio estático indicado na figura abaixo. O líquido do ramo esquerdo do tubo tem densidade  $\rho_1$ , enquanto que o líquido da direita tem densidade  $\rho_2$ . A pressão atmosférica externa ao tubo vale  $P_0$ , e as pressões nos pontos A e B nivelados são, respectivamente  $P_A$  e  $P_B$ . Então, é correto afirmar que:



- A)  $\rho_1 > \rho_2$ ,  $P_A = P_B + P_0$
- B)  $\rho_1 = \rho_2$ ,  $P_B > P_A$
- C)  $\rho_1 > \rho_2$ ,  $P_B = P_A$
- D)  $\rho_1 < \rho_2$ ,  $P_B = P_A$
- E)  $\rho_1 > \rho_2$ ,  $P_B = P_A + P_0$

19. Uma corda ideal inextensível tem densidade linear de massa  $10^{-2} \text{ kg/m}$  e é esticada em suas extremidades por uma força de tensão com módulo 4N. O comprimento da corda totalmente esticada é igual a 40 cm. Se uma onda for produzida em uma das extremidades da corda, a velocidade de propagação v da onda e a frequência  $f_1$  do primeiro modo de vibração da onda estacionária (o 1º harmônico ou o harmônico fundamental) serão:

- A) 40 m/s, 50 Hz
- B) 40 m/s, 25 Hz
- C) 20 m/s, 40 Hz
- D) 10 m/s, 20 Hz
- E) 20 m/s, 25 Hz

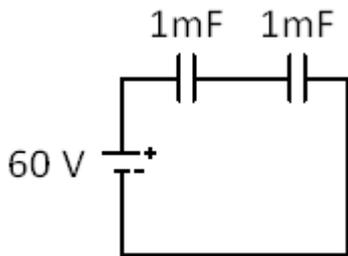
20. Pretende-se aquecer e ferver uma amostra de meio litro de água pura, mantida inicialmente na temperatura de  $25 \text{ }^\circ\text{C}$ , fazendo-se uso de um aquecedor elétrico com potência nominal de 1000 Watts. Sabendo-se que o volume de água a ser aquecido está acondicionado em um recipiente isolado do ambiente, cuja capacidade térmica vale  $360 \text{ J/}^\circ\text{C}$  e que o calor específico da água é igual a  $4180 \text{ J/(kg }^\circ\text{C)}$ , o tempo necessário para iniciar o processo de vaporização da amostra de água será de aproximadamente:

- A) 1 hora
- B) 3 minutos
- C) 30 minutos
- D) 30 segundos
- E) 10 minutos

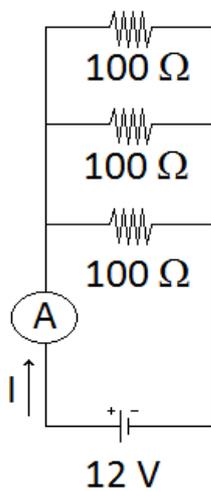
21. Uma carga elétrica positiva com carga  $q_1$  é colocada nas proximidades de outra carga elétrica positiva  $q_2$ , situada a uma distância r da primeira carga. Sendo  $\epsilon_0$  por definição uma constante física conhecida como permissividade elétrica do vácuo, a força eletrostática F de interação entre as partículas é:

- A) repulsiva e tem módulo  $F = (q_1 q_2) / (4\pi\epsilon_0 r^3)$
- B) atrativa e tem módulo  $F = (q_1 q_2) / (4\pi\epsilon_0 r^2)$
- C) atrativa e tem módulo  $F = (q_1^2 q_2^2) / (4\pi\epsilon_0 r^2)$
- D) repulsiva e tem módulo  $F = (q_1^2 q_2^2) / (4\pi\epsilon_0 r)$
- E) repulsiva e tem módulo  $F = (q_1 q_2) / (4\pi\epsilon_0 r^2)$

22. Uma bateria ideal de 60 V é ligada ao circuito mostrado na figura abaixo, formado por dois capacitores ligados em série. Cada capacitor tem uma capacitância igual a  $C = 1 \text{ mF}$  ( $10^{-3} \text{ F}$ ). A energia potencial elétrica  $U_e$  armazenada em cada um dos capacitores e a carga elétrica  $Q$  de cada capacitor serão, respectivamente:



- A)  $U_e = 9 \text{ Joule}$ ,  $Q = 6 \text{ Coulombs}$   
 B)  $U_e = 0,45 \text{ Joule}$ ,  $Q = 0,03 \text{ Coulomb}$   
 C)  $U_e = 0,45 \text{ Joule}$ ,  $Q = 0,06 \text{ Coulomb}$   
 D)  $U_e = 0,90 \text{ Joule}$ ,  $Q = 0,03 \text{ Coulomb}$   
 E)  $U_e = 0,90 \text{ Joule}$ ,  $Q = 0,06 \text{ Coulomb}$
23. O circuito elétrico da figura abaixo é formado por uma bateria ideal que fornece uma força eletromotriz de 12 Volts a um conjunto de três resistores iguais ligados em paralelo, sendo que cada resistor tem uma resistência elétrica igual a  $100 \Omega$ . Um amperímetro A é ligado em série com a bateria para medir a corrente elétrica  $I$  fornecida ao circuito. O valor da corrente indicada pelo amperímetro foi:



- A) 10 ampères  
 B) 1 ampère  
 C) 0,36 ampère  
 D) 36 ampères  
 E) 3,6 ampères



**Tipo C**

# Vestibular

## Grupo 2 2015.1

**30.11.14**

### LEIA COM ATENÇÃO

01. Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
02. Preencha os dados pessoais.
03. Esta prova contém:
  - uma REDAÇÃO, que deve ser realizada inicialmente no rascunho e, em seguida, transcrita para a FOLHA DE REDAÇÃO. **Não assine a folha de redação;**
  - 23 (vinte e três) questões OBJETIVAS, sendo 10 (dez) de LÍNGUA PORTUGUESA, 05 (cinco) de MATEMÁTICA e 08 (oito) de FÍSICA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta.
04. Ao receber a **folha de respostas**, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
05. Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a **folha de respostas**.
06. Para marcar a **folha de respostas**, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●). A marcação da **folha de respostas** é definitiva, não admitindo rasuras.
07. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a **folha de respostas**, pois isto poderá prejudicá-lo.
08. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
09. Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.

**Duração desta prova: 4 horas**

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:





## TEXTO 1

### Onde está meu emprego?

(1) Os empregos estão mudando de característica. A mão de obra foi substituída pelo computador, a força, pela criatividade, e o medo começa a ser trocado pela motivação. O trabalho em equipe minou o individualismo, ou pelo menos está quase chegando lá. O setor de serviços tem crescido exponencialmente, e novas competências são exigidas pelas empresas. Resumindo: os empregos não estão onde sempre estiveram, e o mais dramático é que a maioria das pessoas disponíveis no mercado está desatualizada, vive correndo atrás de empregos que não existem mais.

(2) A Saúde Pública brasileira evoluiu muito nos últimos anos, quando muitas questões sociais e estruturais foram adicionadas ao seu contexto. As Conferências Nacionais de Saúde, os Conselhos Municipais, a descentralização das ações e a universalização dos direitos representam excelentes conquistas do Sistema Único de Saúde (SUS). Não obstante, o momento atual revela ainda a precariedade de investimentos em políticas intersetoriais.

(3) A tecnologia que chegou para facilitar a nossa vida criou uma nova "encrenca" em nossa carreira. As planilhas de custos substituíram muitas pessoas nas empresas de contabilidade, o sintetizador eletrônico substituiu muitos músicos nas gravações. Lembra aquela orquestra com dezenas de músicos? Hoje, só há um tecladista com um computador. Os caixas eletrônicos, por exemplo, estão demitindo muitos bancários. Essa é uma realidade da qual não há retorno. Precisamos nos acostumar a essas mudanças e não ficar lamentando o "leite derramado".

(4) Quando falo em evolução tecnológica não falo de algo necessariamente sofisticado, uma simples rede de pesca com dispositivos tecnológicos pode mudar a vida de uma vila de pescadores. (...)

(5) Mais importante do que reclamar é fazer a si mesmo a pergunta: "O meu emprego ainda existe"? Ele só vai ter boa expectativa de vida se você souber se reciclar e estiver aberto às novidades. Não há outra saída: é assumir o controle da sua carreira e investir pesado na sua evolução profissional. Quem estaciona morre em águas turbulentas. Cresça dia a dia, espelhe-se em profissionais bem sucedidos e desafie-se.

(Roberto Shinyashiki. *Folha de São Paulo*. São Paulo, 22 abr. 2001, p. 10. Adaptado).

**01.** O Texto 1 se desenvolve em torno de questões socioeconômicas atuais, concretamente na análise:

- A) das causas subjacentes à crise mundial que afeta os países mais desenvolvidos.
- B) das implicações profissionais decorrentes dos avanços tecnológicos atuais.
- C) da evolução verificada nos setores sociais e estruturais da Saúde Pública brasileira.
- D) das circunstâncias sociais que levam o mercado mundial ao desemprego.
- E) das estratégias que vieram para facilitar a carreira profissional das pessoas.

**02.** Analise o seguinte trecho: "A Saúde Pública brasileira evoluiu muito nos últimos anos, quando muitas questões sociais e estruturais foram adicionadas ao seu contexto. As Conferências Nacionais de Saúde, os Conselhos Municipais, a descentralização das ações e a universalização dos direitos representam excelentes conquistas do Sistema Único de Saúde (SUS). Não obstante, o momento atual revela ainda a precariedade de investimentos em políticas intersetoriais." Nesse trecho merece destacar que a expressão sublinhada:

- A) expressa um valor temporal, em sintonia com o contexto, que fala em 'um momento atual'.
- B) constitui um exemplar próprio da linguagem coloquial usada em contextos informais.
- C) somente poderia ocorrer na posição em que está; ou seja, iniciando o parágrafo.
- D) teria o mesmo valor semântico que a outra locução 'uma vez que', ou, 'haja vista'.
- E) sinaliza a oposição entre o início e o fim do parágrafo, mesmo numa perspectiva concessiva.

**03.** Observe o seguinte trecho: "os empregos não estão onde sempre estiveram, e o mais dramático é que a maioria das pessoas disponíveis no mercado está desatualizada". Analise, a seguir, do ponto de vista gramatical, a concordância sintática dos verbos que aparecem nesse trecho.

- 1) Em: A maioria das pessoas disponíveis no mercado está desatualizada, também seria correto usar o verbo no plural.
- 2) Outra opção correta seria dizer: A maioria disponível está desatualizada.
- 3) Também estaria de acordo com a norma padrão dizer: Se houvessem os mesmos empregos, não teríamos tantos problemas de desemprego.
- 4) Em: Se existisse os mesmos empregos, não haveria tantos problemas de desemprego, não há problema quanto à concordância verbal.
- 5) Em: Nenhuma das pessoas disponíveis estão desatualizadas.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 1 e 3, apenas.
- C) 2, 3 e 4, apenas.
- D) 1, 4 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

TEXTO 2

**Seiscentos e sessenta e seis**

A vida é uns deveres que nós trouxemos para fazer em casa.

Quando se vê, já são 6 horas: há tempo...

Quando se vê, já é 6ª. feira...

Quando se vê, passaram 60 anos!

Agora, é tarde demais para ser reprovado...

E se me dessem – um dia – uma outra oportunidade,

eu nem olhava o relógio

seguia sempre em frente...

e iria jogando pelo caminho a casca dourada e inútil das horas.

(Mário Quintana)

**04.** A função primordial da Literatura é ‘acordar’, em prosa ou em verso, os sentimentos, as emoções, os gostos estéticos per meio dos jogos de sentidos e de efeitos causados em nós pelas palavras. Caracteriza-se, assim, como *a criação da arte pela palavra*. Em uma visão mais global, vale afirmar que a arte literária, como todas as outras, reflete aspectos históricos e culturais dos momentos em que foi criada. Assim:

- 1) o Barroco deixa transparecer o empenho da época por harmonizar forças antagônicas, como sagrado e profano, matéria e espírito, razão e fé. Padre Antônio Vieira, em Os *Sermões*, é um expoente desse período.
- 2) o Romantismo, em harmonia com os ideais históricos da independência política, procurou exaltar o sentimento nacionalista da ‘pátria brasileira’.
- 3) o Modernismo procurou sintonizar com os movimentos de vanguarda da criação literária, aderindo a padrões que fugiam às estéticas “bem comportadas”.
- 4) o poema de Mário Quintana, sem métrica e sem rima, caracteriza bem os ideais estéticos do Simbolismo.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 1, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2 e 3, apenas.

**05.** O poema de Mário Quintana explora literariamente:

- 1) a possível analogia entre o curso da vida escolar e o curso natural da vida.
- 2) o movimento da vida, que, de tão efêmero, passa sem ser percebido.
- 3) a função pedagógica, meio inócua, de certas atividades escolares.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2 e 3.
- B) 1 e 2, apenas.
- C) 1 e 3, apenas.
- D) 2 e 3, apenas.
- E) 3, apenas.

TEXTO 3

**Poesia expressa na era da pressa**

(1) Se quase não temos mais tempo para ler romances no mundo da pressa, da TV, do cinema e dos videogames, então, é tempo de ler poesia? Viveríamos hoje a vingança da poesia, o momento propício para seu retorno a um mundo tão violentamente prosaico? A questão foi lançada pela ensaísta americana Camille Paglia, numa entrevista publicada pelo Caderno “Mais!” da *Folha de São Paulo*, e a revista *Claudia* me repassa inesperadamente a bola perguntando: a poesia ganha uma importância nova na era da internet? Ela tem mais chance num mundo como o nosso? De fato, de um ponto de vista puramente quantitativo, como diz Camille, um romance consome dias ou semanas de nosso tempo exigindo uma atenção continuada, num mundo em que tudo em volta faz com que nossa atenção se interrompa e se disperse em mil assuntos. Já um poema pode ser lido em minutos, às vezes em segundos. O poema é uma autêntica pílula literária em cuja concentração Camille Paglia vê a possibilidade de uma revitalização da Literatura em nosso tempo.

(2) Considero que exaltar a poesia é sempre bom, assim como apostar na força dela: por que não? E o que a ensaísta americana está fazendo é, de fato, mais aposta afirmativa no poder da poesia do que um raciocínio automático e simplório que dissesse: como não temos tempo para ler romances, leremos poemas!

(3) A questão que ela está colocando, na verdade, é: precisamos aprender – ou reaprender – hoje a ler poesia. Lembremos que no Brasil a questão é ainda mais embaixo, porque lemos muito pouco, pouquíssimo, seja poesia, seja prosa, e precisamos, portanto, aprender a ler no sentido mais amplo da palavra. Mas, dito isso, vamos voltar ao começo e retomar a pergunta: de quanto tempo precisamos, de fato, para ler um poema? Quanto tempo nos pede?

(4) Aqui a resposta tem que ser parecida à daquele pintor que, perguntado sobre quanto tempo levava para pintar um determinado quadro, respondeu, cheio de razão: a vida inteira. Não nos enganemos, portanto, sobre a rapidez da poesia: um poema pede que a gente dê a ele a nossa vida inteira naquele instante. Em outras palavras, um poema exige pouco de nosso tempo horizontal e linear. Ele exige tudo do nosso tempo vertical. Aquele que vai bater no sem fundo da lembrança, na aura sutil dos afetos, na dor e no espanto de existir e na descoberta de que as palavras, que nos parecem naturais, não param de dançar um jogo infinito. O poema exige um tempo intenso, em outra dimensão – por isso ele não é óbvio nem fácil, embora se entregue com súbita facilidade a quem se entrega a ele e o descobre de repente.

(José Miguel Wisnik. Poesia expressa na era da pressa. *Claudia*. São Paulo: Abril, jul. 2005, p. 148.)

**06.** O Texto 3, em sua ideia principal, exalta a experiência do convívio com a poesia, uma vez que:

- A) ainda somos muito pouco competentes em leitura e precisamos apreender os sentidos mais amplos da palavra escrita
- B) um poema é um tipo de texto cuja experiência de leitura pode acontecer em poucos minutos; às vezes, em segundos.
- C) os textos literários, sobretudo os textos poéticos, não são nem óbvios nem fáceis. Exigem muito de nossa memória.
- D) a compreensão da poesia atinge o que há de mais profundo em nós, pela descoberta do jogo de sentido que fazem as palavras.
- E) no mundo da prensa, na era da comunicação virtual e automática, não temos tempo para ler romances; a chance é dos poemas!

**07.** Na verdade, para a ensaísta americana Camille Paglia, a exaltação da poesia “na era da prensa”:

- A) parte do pressuposto mais automático e menos complexo de que a poesia exige, de nós, leitores, um tempo linear.
- B) tem base numa proposta mais ampla que enxerga na poesia um poder de revitalização da literatura.
- C) se justifica por razões quantitativas, pois a poesia exige tempo e uma atenção contínua e ininterrupta.
- D) evidencia o tempo horizontal que a leitura da poesia requer; isto é, o tempo imediato de nosso contato com o poema.
- E) se fundamenta no princípio de que, na poesia, nossas estratégias de concentração são mais eficazes e contínuas.

**08.** O êxito na compreensão do Texto 3 exige que o interpretemos como um texto:

- A) que desempenha, em seu todo, uma função predominantemente informativa.
- B) orientado para a função fática da linguagem, na forma como a mensagem é passada.
- C) opinativo, que defende um certo ponto de vista e supõe bases teóricas de sustentação.
- D) apelativo, centrado nos interesses imediatos de possíveis interlocutores.
- E) de caráter científico, em que os princípios são apresentados com clara e irrevogável certeza.

**09.** Façamos a releitura do último parágrafo do Texto 3 e observemos alguns trechos que, por uma razão ou outra, ganharam evidência. Analise a seguir os comentários que são feitos acerca de cada um.

- 1) “*Aqui a resposta tem que ser parecida à daquele pintor*”. (A elipse do termo ‘resposta’ justifica o uso do sinal indicativo da crase.)
- 2) “*Em outras palavras*”. (O uso dessa expressão adverte o leitor para a próxima opção de uma paráfrase).
- 3) “*as palavras, que nos parecem naturais, não param de dançar um jogo infinito*”. (Os sentidos metafóricos possibilitam uma constante ressignificação das palavras)
- 4) “*Ele exige tudo do nosso tempo vertical*.” (Para o entendimento desse segmento, é fundamental que se saiba a diferença entre o pronome pessoal e o pronome indefinido).
- 5) “*embora se entregue com súbita facilidade*”. (O nexos coesivo sinalizado pelo conectivo tem um sentido de condicionalidade).

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2, 3 e 4, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 1, 2 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

**A ÁGUA É O SANGUE DA TERRA.**

O SANGUE QUE CIRCULA PELO CORPO É ESSENCIAL PARA A VIDA HUMANA.

O CONJUNTO DE VASOS SANGUÍNEOS QUE PERCORRE O NOSSO CORPO COMPÕE O SISTEMA CIRCULATÓRIO.

A ÁGUA QUE CIRCULA PELA TERRA É ESSENCIAL PARA A VIDA DE TODOS OS SERES VIVOS.

O CONJUNTO DE NASCENTES, CÓRREGOS, RIACHOS E RIBEIRÕES COMPÕE A BACIA DO RIO DAS VELHAS, QUE É A PRINCIPAL RESPONSÁVEL PELO FORNECIMENTO DE ÁGUA PARA 4.500.000 PESSOAS.

10. Analisando a ilustração exposta acima, podemos considerar que:

- 1) está subjacente, entre os dois quadros, uma espécie de percepção metafórica.
- 2) o recurso da metáfora é inapropriado nesse caso, pois a metáfora é um recurso restrito à literatura.
- 3) as frases que constam na parte superior de um e de outro quadro guardam a mesma estrutura gramatical.
- 4) as alterações percebidas acontecem no âmbito do léxico, ou seja, do vocabulário escolhido.
- 5) o segmento “A água é o sangue da terra.” é expresso numa linguagem incisiva, contundente.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
- B) 1, 3, 4, 5, apenas.
- C) 1, 2 e 3, apenas.
- D) 2, 4 e 5, apenas.
- E) 3, 4 e 5, apenas.

## Matemática

11. O médico prescreveu 100 unidades de heparina, para cada quilo do paciente, e a cada hora. A heparina será administrada por via intravenosa e está disponível na concentração de 10.000 unidades em 50 mililitros. Se o paciente pesa 80 kg, quantos mililitros por hora devem ser administrados da heparina disponível?

A) 45 ml/h  
B) 50 ml/h  
C) 25 ml/h  
D) 30 ml/h  
E) 40 ml/h

12. Júnior toma um comprimido de Diamicon MR de 60 mg, diariamente, às 20:00. O organismo de Júnior elimina metade da medicação tomada a cada 24 horas. A medicação será tomada indefinidamente para o controle de diabetes. Qual dos valores a seguir melhor se aproxima da quantidade de Diamicon MR que se acumulará no organismo de Júnior?

A) 130 mg  
B) 120 mg  
C) 160 mg  
D) 150 mg  
E) 140 mg

13. Suponha que o número  $y$  de pessoas infectadas por um vírus novo está crescendo exponencialmente, ou seja,  $y = y(t) = C \cdot e^{kt}$ , com  $C$  e  $k$  sendo constantes reais e  $t$  representando o tempo em semanas. Suponha que o número de infectados passou de 3.000 para 6.000 em 5 semanas, e que o instante inicial ( $t = 0$ ) será contado quando o número de infectados era 3.000. Quantos serão os infectados depois de 10 semanas?

A) 12.000  
B) 13.000  
C) 9.000  
D) 10.000  
E) 11.000

14. Um médico foi chamado para examinar uma criança doente. Na vizinhança onde a criança mora, 90% das crianças estão gripadas e os outros 10% estão com rubéola. Um sintoma comum de rubéola é o aparecimento de manchas vermelhas na pele, o que ocorre com probabilidade de 95%. No caso de gripe, manchas vermelhas na pele aparecem com probabilidade de 8%. Se, depois de examinar a criança, o médico observa que ela tem manchas vermelhas na pele, qual a probabilidade de a criança ter rubéola? Indique o valor inteiro mais próximo do valor obtido.

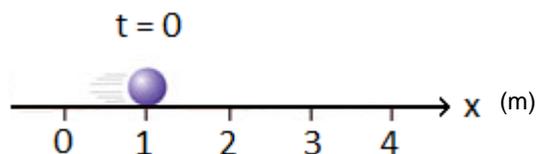
A) 66%  
B) 69%  
C) 57%  
D) 60%  
E) 63%

15. Quantos litros de álcool devem ser adicionados a 26 litros de uma solução com 30% de álcool, para obtermos uma segunda solução com concentração de 35% de álcool?

A) 3,5 L  
B) 4,0 L  
C) 1,5 L  
D) 2,0 L  
E) 3,0 L

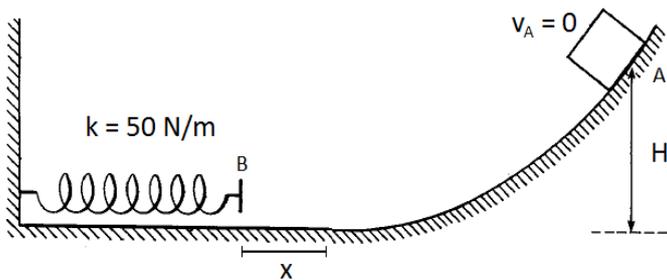
## Física

16. Uma partícula pontual descreve uma trajetória retilínea com aceleração constante ao longo do eixo horizontal  $x$ . Sua velocidade vale 2,0 m/s no instante de tempo inicial  $t = 0$ . A figura abaixo representa um instantâneo do movimento da partícula no instante de tempo inicial. Sabendo-se que sua posição instantânea, no instante, de tempo 3s, vale 34 m, a equação horária  $x(t)$  que descreve a posição da partícula em qualquer instante de tempo  $t$  será:

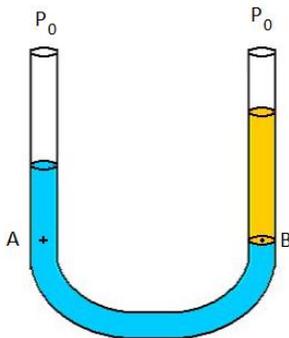


A)  $x(t) = 1 - 2 \cdot t - 3 \cdot t^2$   
B)  $x(t) = 1 + 2 \cdot t + 3 \cdot t^2$   
C)  $x(t) = 2 + t + 2 \cdot t^2$   
D)  $x(t) = 1 - 2 \cdot t + 3 \cdot t^2$   
E)  $x(t) = 1 + 2 \cdot t - 3 \cdot t^2$

17. A figura abaixo mostra um bloco de massa 1 kg abandonado do repouso no ponto A, que está a uma altura H em relação ao nível inferior, onde se encontra uma mola ideal com constante elástica 50 N/m. Assuma que não há atrito considerável entre a superfície inferior do bloco e a superfície da calha ao longo de toda a trajetória do bloco e que a aceleração da gravidade local vale  $10 \text{ m/s}^2$ . O bloco desce a calha, atinge a mola e a comprime por uma distância  $x = 0,5 \text{ m}$ , antes de parar totalmente e retomar seu movimento de retorno, do ponto B para o ponto A. Com base nestes dados, a altura H deve ser igual a:



- A) 6,25 m  
 B) 62,5 m  
 C) 0,625 cm  
 D) 6,25 cm  
 E) 62,5 cm
18. Dois líquidos imiscíveis são colocados em um tubo em U (vasos comunicantes), aberto em ambas as extremidades, e se estabelece a condição de equilíbrio estático indicado na figura abaixo. O líquido do ramo esquerdo tem densidade  $\rho_1$ , enquanto que o líquido da direita tem densidade  $\rho_2$ . A pressão atmosférica externa ao tubo vale  $P_0$ , e as pressões nos pontos A e B nivelados são, respectivamente  $P_A$  e  $P_B$ . Então, é correto afirmar que:



- A)  $\rho_1 > \rho_2$ ,  $P_B = P_A + P_0$   
 B)  $\rho_1 > \rho_2$ ,  $P_A = P_B + P_0$   
 C)  $\rho_1 = \rho_2$ ,  $P_B > P_A$   
 D)  $\rho_1 > \rho_2$ ,  $P_B = P_A$   
 E)  $\rho_1 < \rho_2$ ,  $P_B = P_A$

19. Uma corda ideal inextensível tem densidade linear de massa  $10^{-2} \text{ kg/m}$  e é esticada em suas extremidades por uma força de tensão com módulo 4N. O comprimento da corda totalmente esticada é igual a 40 cm. Se uma onda for produzida em uma das extremidades da corda, a velocidade de propagação v da onda e a frequência  $f_1$  do primeiro modo de vibração da onda estacionária (o 1º harmônico ou o harmônico fundamental) serão:

- A) 20 m/s, 25 Hz  
 B) 40 m/s, 50 Hz  
 C) 40 m/s, 25 Hz  
 D) 20 m/s, 40 Hz  
 E) 10 m/s, 20 Hz

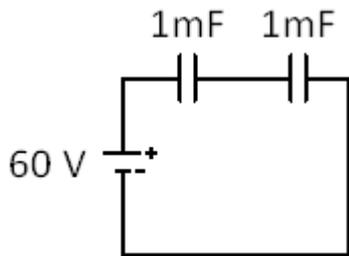
20. Pretende-se aquecer e ferver uma amostra de meio litro de água pura, mantida inicialmente na temperatura de  $25 \text{ }^\circ\text{C}$ , fazendo-se uso de um aquecedor elétrico com potência nominal de 1000 Watts. Sabendo-se que o volume de água a ser aquecido está acondicionado em um recipiente isolado do ambiente, cuja capacidade térmica vale  $360 \text{ J/}^\circ\text{C}$  e que o calor específico da água é igual a  $4180 \text{ J/(kg }^\circ\text{C)}$ , o tempo necessário para iniciar o processo de vaporização da amostra de água será de aproximadamente:

- A) 10 minutos  
 B) 1 hora  
 C) 3 minutos  
 D) 30 minutos  
 E) 30 segundos

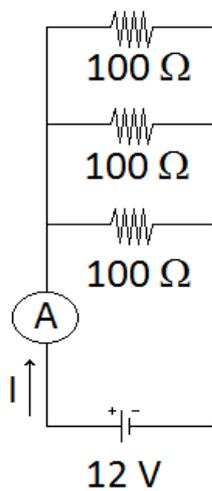
21. Uma carga elétrica positiva com carga  $q_1$  é colocada nas proximidades de outra carga elétrica positiva  $q_2$ , situada a uma distância r da primeira carga. Sendo  $\epsilon_0$  por definição uma constante física conhecida como permissividade elétrica do vácuo, a força eletrostática F de interação entre as partículas é:

- A) repulsiva e tem módulo  $F = (q_1 q_2) / (4\pi\epsilon_0 r^2)$   
 B) repulsiva e tem módulo  $F = (q_1 q_2) / (4\pi\epsilon_0 r^3)$   
 C) atrativa e tem módulo  $F = (q_1 q_2) / (4\pi\epsilon_0 r^2)$   
 D) atrativa e tem módulo  $F = (q_1^2 q_2^2) / (4\pi\epsilon_0 r^2)$   
 E) repulsiva e tem módulo  $F = (q_1^2 q_2^2) / (4\pi\epsilon_0 r)$

22. Uma bateria ideal de 60 V é ligada ao circuito mostrado na figura abaixo, formado por dois capacitores ligados em série. Cada capacitor tem uma capacitância igual a  $C = 1 \text{ mF}$  ( $10^{-3} \text{ F}$ ). A energia potencial elétrica  $U_e$  armazenada em cada um dos capacitores e a carga elétrica  $Q$  de cada capacitor serão, respectivamente:



- A)  $U_e = 0,90 \text{ Joule}$ ,  $Q = 0,06 \text{ Coulomb}$   
 B)  $U_e = 9 \text{ Joule}$ ,  $Q = 6 \text{ Coulombs}$   
 C)  $U_e = 0,45 \text{ Joule}$ ,  $Q = 0,03 \text{ Coulomb}$   
 D)  $U_e = 0,45 \text{ Joule}$ ,  $Q = 0,06 \text{ Coulomb}$   
 E)  $U_e = 0,90 \text{ Joule}$ ,  $Q = 0,03 \text{ Coulomb}$
23. O circuito elétrico da figura abaixo é formado por uma bateria ideal que fornece uma força eletromotriz de 12 Volts a um conjunto de três resistores iguais ligados em paralelo, sendo que cada resistor tem uma resistência elétrica igual a  $100 \Omega$ . Um amperímetro A é ligado em série com a bateria para medir a corrente elétrica  $I$  fornecida ao circuito. O valor da corrente indicada pelo amperímetro foi:



- A) 3,6 ampères  
 B) 10 ampères  
 C) 1 ampère  
 D) 0,36 ampère  
 E) 36 ampères

**Tipo A**



# Vestibular

**Grupo 2 2015.1**

**29.11.14**

## GABARITO

Inglês		História		Geografia		Química		Biologia	
01	<b>E</b>	09	<b>D</b>	14	<b>C</b>	19	<b>E</b>	27	<b>B</b>
02	<b>C</b>	10	<b>C</b>	15	<b>D</b>	20	<b>C</b>	28	<b>A</b>
03	<b>A</b>	11	<b>D</b>	16	<b>D</b>	21	<b>A</b>	29	<b>C</b>
04	<b>D</b>	12	<b>E</b>	17	<b>E</b>	22	<b>D</b>	30	<b>C</b>
05	<b>C</b>	13	<b>B</b>	18	<b>B</b>	23	<b>D</b>	31	<b>A</b>
06	<b>E</b>					24	<b>B</b>	32	<b>E</b>
07	<b>B</b>					25	<b>D</b>	33	<b>A</b>
08	<b>A</b>					26	<b>A</b>	34	<b>E</b>
								35	<b>D</b>
								36	<b>D</b>



course tec

**Tipo B**



# Vestibular

**Grupo 2 2015.1**

**29.11.14**

## GABARITO

Inglês		História		Geografia		Química		Biologia	
01	<b>A</b>	09	<b>E</b>	14	<b>D</b>	19	<b>A</b>	27	<b>C</b>
02	<b>D</b>	10	<b>D</b>	15	<b>E</b>	20	<b>D</b>	28	<b>B</b>
03	<b>B</b>	11	<b>E</b>	16	<b>E</b>	21	<b>B</b>	29	<b>D</b>
04	<b>E</b>	12	<b>A</b>	17	<b>A</b>	22	<b>E</b>	30	<b>D</b>
05	<b>D</b>	13	<b>C</b>	18	<b>C</b>	23	<b>E</b>	31	<b>B</b>
06	<b>A</b>					24	<b>C</b>	32	<b>A</b>
07	<b>C</b>					25	<b>E</b>	33	<b>A</b>
08	<b>B</b>					26	<b>B</b>	34	<b>A</b>
								35	<b>E</b>
								36	<b>E</b>

**Tipo C**



# Vestibular

**Grupo 2 2015.1**

**29.11.14**

## GABARITO

Inglês		História		Geografia		Química		Biologia	
01	<b>B</b>	09	<b>A</b>	14	<b>E</b>	19	<b>B</b>	27	<b>D</b>
02	<b>E</b>	10	<b>E</b>	15	<b>A</b>	20	<b>E</b>	28	<b>C</b>
03	<b>C</b>	11	<b>A</b>	16	<b>A</b>	21	<b>C</b>	29	<b>E</b>
04	<b>A</b>	12	<b>B</b>	17	<b>B</b>	22	<b>A</b>	30	<b>E</b>
05	<b>E</b>	13	<b>D</b>	18	<b>D</b>	23	<b>A</b>	31	<b>C</b>
06	<b>B</b>					24	<b>D</b>	32	<b>B</b>
07	<b>D</b>					25	<b>A</b>	33	<b>A</b>
08	<b>C</b>					26	<b>C</b>	34	<b>B</b>
								35	<b>A</b>
								36	<b>A</b>

**Tipo A**



# Vestibular

**Grupo 2 2015.1**

**GABARITO**

**30.11.14**

Português	
01	<b>D</b>
02	<b>B</b>
03	<b>C</b>
04	<b>A</b>
05	<b>B</b>
06	<b>E</b>
07	<b>A</b>
08	<b>E</b>
09	<b>B</b>
10	<b>B</b>

Matemática	
11	<b>C</b>
12	<b>E</b>
13	<b>D</b>
14	<b>A</b>
15	<b>B</b>

Física	
16	<b>E</b>
17	<b>C</b>
18	<b>B</b>
19	<b>D</b>
20	<b>A</b>
21	<b>D</b>
22	<b>A</b>
23	<b>B</b>

**Tipo B**



# Vestibular

**Grupo 2 2015.1**

**GABARITO**

**30.11.14**

Português	
01	<b>B</b>
02	<b>E</b>
03	<b>A</b>
04	<b>D</b>
05	<b>B</b>
06	<b>C</b>
07	<b>A</b>
08	<b>E</b>
09	<b>B</b>
10	<b>B</b>

Matemática	
11	<b>D</b>
12	<b>A</b>
13	<b>E</b>
14	<b>B</b>
15	<b>C</b>

Física	
16	<b>A</b>
17	<b>D</b>
18	<b>C</b>
19	<b>E</b>
20	<b>B</b>
21	<b>E</b>
22	<b>B</b>
23	<b>C</b>

**Tipo C**



# Vestibular

**Grupo 2 2015.1**

**GABARITO**

**30.11.14**

Português	
01	<b>B</b>
02	<b>E</b>
03	<b>A</b>
04	<b>E</b>
05	<b>B</b>
06	<b>D</b>
07	<b>B</b>
08	<b>C</b>
09	<b>A</b>
10	<b>B</b>

Matemática	
11	<b>E</b>
12	<b>B</b>
13	<b>A</b>
14	<b>C</b>
15	<b>D</b>

Física	
16	<b>B</b>
17	<b>E</b>
18	<b>D</b>
19	<b>A</b>
20	<b>C</b>
21	<b>A</b>
22	<b>C</b>
23	<b>D</b>