



## MEDICINA

## 2017-1

## 08 de Janeiro

# PROVA TIPO-1

LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS ou ESPANHOL)  
QUÍMICA  
BIOLOGIA

HISTÓRIA  
GEOGRAFIA

LEIA COM ATENÇÃO

- 01 - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02 - Confira os dados pessoais.
- 03 - Esta prova contém:
  - 54 (cinquenta e quatro) questões OBJETIVAS, sendo 08 (oito) de LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS ou ESPANHOL), 12 (doze) de QUÍMICA, 20 (vinte) de BIOLOGIA, 07 (sete) de HISTÓRIA e 07 (sete) de GEOGRAFIA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta. **Assine a FOLHA DE RESPOSTA DAS QUESTÕES OBJETIVAS no lugar indicado.**
- 04 - As questões de Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol) estão numeradas de 01 a 08. Responda somente a prova de Língua Estrangeira correspondente à sua opção, feita no ato de inscrição.
- 05 - 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
- 06 - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a folha de respostas.
- 07 - 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.
- 08 - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isto poderá prejudicá-lo.
- 09 - 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.
- 10 - 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.
- 11 - Ficam autorizadas as anotações do gabarito no formulário próprio fornecido pela Am3 após as 11h.
- 12 - Ao término da prova, o candidato devolverá à mesa de fiscalização o CADERNO DE QUESTÕES e a FOLHA DE RESPOSTA DAS QUESTÕES OBJETIVAS devidamente assinados. Se não o fizer, será eliminado do Processo Seletivo.
- 13 - Após conferência pela mesa do material entregue, o candidato assinará a Lista de Presença.

**DURAÇÃO DESTA PROVA: 04 HORAS**

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:

Sala:

**AM3**  
Organização e Promoção de Eventos

Read the text below and answer the following questions based on it.

**The First Real Proof That Your Outlook Affects Longevity.**

There's plenty of data supporting the connection between a positive outlook and a healthier life — being optimistic can help you fend off stress, eat better and be more physically active, all of which can lower your risk of chronic illnesses.

But despite how often it's repeated, doctors haven't been able to definitively tell you that a positive attitude will help you live longer, mainly because most studies on the subject haven't followed people over long enough periods of time. Studies to date tend to ask people about their outlook at one specific time — and the response can be affected by a number of transient events.

So researchers led by Andrew Steptoe at University College of London decided to look at a long-term study to track how people's outlook over time affected their longevity. In a report published in *BMJ*, he studied nearly 10,000 men and women in the English Longitudinal Study of Aging between 2002 and 2013. During that time, the middle-aged volunteers were asked three times to assess their outlook by answering four questions that evaluated how they enjoyed the things they did: being with other people, their lives overall, and how energetic they felt.

Nearly seven years after their last answers, people who reported more enjoyment (or the highest satisfaction scores on all three occasions) were 24% less likely to have died than people who reported no enjoyment. Those who said they were happy on two of the occasions had a 17% lower mortality.

"The longer people are in a positive state, the better it probably is as far as their health is concerned," says Steptoe. "This adds weight to the evidence that outlook might be relevant to health."

Adaptado de: <<http://time.com/4599529/to-live-longer-you-have-to-stay-happy/>> Acessado em 13 de dezembro de 2016.

**01.** One's positive outlook

- A) has a surface effect on one's health.
- B) brings about illnesses and stress.
- C) fights off happiness and satisfaction.
- D) prevents mental and physical well-being.
- E) plays a deep-seated role in longevity.

**02.** The study revealed that

- A) fewer people who reported enjoyment died.
- B) more people who seemed to be happy died.
- C) happy people died as much as sad ones.
- D) unsatisfied people died later than happy ones.
- E) one's outlook has the least impact on health.

Read the text below and answer the following questions based on it.

**A Brave New World of Human Reproduction**

In 1924, British physiologist and geneticist John Burdon Sanderson Haldane coined the term *ectogenesis*. Haldane was thinking of an artificial process in which development, from fertilization to birth, could occur outside of a woman's body.

He described ectogenesis in a work called *Daedalus*, where he predicted that about 70 percent of human babies would be born this way by the year 2074

Thus far, the youngest surviving premature infants were born at gestational ages of 21 weeks, 5 days and 21 weeks, 6 days, respectively in 1987 and 2006. In recent years, a growing number of infants have survived after just 22 to 23 weeks gestation, but nobody has broken the age record, despite enormous technical advances in neonatal critical care.

The limit on prematurity has much to do with the lungs and researchers are working on a device that diverts blood of the fetus/premature infant away from the lungs and oxygenates it. They are calling it an artificial placenta, because diverting fetal blood into the mother is essentially what a natural placenta does.

In a study published in May in the journal *Nature*, researchers showed that a fertilized human egg could develop without being implanted in a womb. The researchers terminated the experiment at 13 days gestation, not because there was a technical problem; rather, they arrested development due to an international agreement prohibiting experiments with human embryos older than two weeks.

Depending on how ethical discussions develop in the years to come, it's plausible that somebody, somewhere will push human embryo development to extend time limits outside the womb. If the lung assist technology, plus other devices, also push the survival to increasingly younger gestational ages, the two limits will eventually meet. Development from egg to mature infant would feasibly be possible outside a natural womb.

Adaptado de: <[http://blogs.discovermagazine.com/crux/2016/12/13/human-reproductive-technology-advances/#.WFPx\\_PkrLIV](http://blogs.discovermagazine.com/crux/2016/12/13/human-reproductive-technology-advances/#.WFPx_PkrLIV)> Acessado em 13 de dezembro de 2016.

**03.** Ectogenesis

- A) research projects have been done away with due to ethical issues.
- B) entails an abnormal process of conception and gestation of babies.
- C) has finally become a common practice among human beings.
- D) comprises an artificial method of raising a human being from birth.
- E) is a natural method of conception and gestation discovered by Haldane.

- 04.** A recent study has shown that
- a fertilized human egg cannot survive if it's not in a woman's womb.
  - fertilization must occur within a woman's womb to stand a chance.
  - a fertilized human egg was able to develop outside a female womb.
  - a human egg mustn't be fertilized only in a woman's womb.
  - the development of a human egg outside a womb is no longer an ethical issue.

Read the text below and answer the following questions based on it.

### Danish Doctors' Group Wants to End Circumcision for Boys

A major doctors association in Denmark has recommended ending circumcisions for boys, saying the procedure should be "an informed personal choice" that young men make for themselves when they reach adulthood.

But the Danish Medical Association stopped short of calling for a legal ban, saying it would be difficult to predict the consequences.

"This area is ethically, culturally and religiously complex, and we worry whether a legal ban might result in unauthorized circumcisions," said Lisa Moller, the president of the association's ethics committee, which released the new policy statement last week.

The largely symbolic recommendation, which Ms. Moller said was "intended as a statement of medical ethics," says that because circumcision alters a child's body permanently and involves "pain and discomfort," it is ethically unacceptable to perform one unless the person can provide informed consent.

Ms. Moller said in an email on Thursday that more than 300 of the association's members had signed an open letter urging the group "to be more visibly critical towards the practice of ritual circumcision."

In drafting the policy, she said, the committee consulted experts on ethics and law from the University of Copenhagen, as well as "a substantial white paper on ritual male circumcision authored by the Jewish community in Denmark." A "bilateral meeting" with representatives of the Jewish community was scheduled, she said, but ultimately canceled.

In recent years, Danes in public surveys have opposed circumcisions as standard practice. One poll in 2014 found that nearly three-fourths of the population favored banning the practice.

Critics of the procedure say that it is rarely medically necessary, that surgical complications can permanently harm boys, and that it can lead to decreased sensitivity.

Adaptado de: McCANNDEC, ERIN. dec, 8, 2016, <http://www.nytimes.com> - Acessado em 12 de dezembro de 2016.

- 05.** As regards circumcision for boys in Denmark, it is true to state that
- an eminent group of doctors oppose its practice.
  - there is consensual agreement its practice is virtuous.
  - children can decide whether to undergo a surgery.
  - the medical community is for banning its practice.
  - its banning may stir up illegal practices.

The **right** alternatives are:

- 3 and 4
- 1, 2 and 4
- 1 and 4
- 1, 4 and 5
- 2,3 and 5

- 06.** Medical doctors in Denmark
- agree that circumcision is ethically problematic.
  - see children as capable of deciding for circumcision.
  - regard ritual circumcision as one feasible practice.
  - have ignored the Jewish community's stand on the issue.
  - have come up with a law relating to circumcision.
- 07.** The Danish population as a whole
- is in favor of circumcision as a standard practice.
  - would rather get rid of circumcision altogether.
  - regards circumcision as medically paramount.
  - has finally banned circumcision from their country.
  - is mildly critical of the practice of circumcision.

Read the comic strip below and answer the following question based on it.



Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/379569074818120358/>> Acessado em 7 de dezembro de 2016.

- 08.** One can infer from the comic strip that
- the doctor wants the patient to stop enjoying life.
  - the patient feels the recommendations are acceptable.
  - the patient wants alternatives for the treatment.
  - the doctor suggests the man puts on some weight.
  - the doctor is aware of his patient's healthy habits.

## La contaminación invisible

Nuestro entorno nos somete constantemente a un sinnúmero de agentes en dosis muy bajas de forma que su efecto es imperceptible para nuestros sentidos pero que tienen un efecto acumulativo y a la larga dañan nuestra salud. Es lo que denominamos contaminación invisible, que no es, ni más ni menos, que la contaminación geoambiental.

Estamos rodeados de tóxicos ambientales, contaminación electromagnética, procedente de las emisiones de telefonía móvil y de la electrificación de nuestros hogares y ciudades. Esta contaminación, si bien cumple los límites establecidos por las autoridades, no por ello deja de ocasionarnos un efecto en el organismo y a la larga puede acarrear problemas de salud. Por otra parte, el lugar donde descansamos puede estar afectado por radiaciones naturales originadas por la geofísica del lugar, variaciones del campo eléctrico o magnético terrestre, el gas radón, los efectos producidos por las aguas subterráneas o las conocidas redes naturales Hartmann o Curry, que son agentes naturales pueden tener un efecto negativo en nuestra salud.

Todos estos factores son imperceptibles a nuestros sentidos, pero nuestro organismo, a largo plazo, acusa sus efectos siendo estos desde pequeñas molestias hasta enfermedades degenerativas graves.

La Fundación para la salud geoambiental aboga por un desarrollo sostenible que contemple todos estos factores para que ninguna persona enferme debido a la influencia del medio ambiente donde desarrolla su vida. De esta forma, las personas podrán vivir más tiempo en mejor estado de salud.

<http://www.saludgeoambiental.org/contaminacion-invisible>

- 01.** Una vez leído el texto, podemos afirmar que el tema general que en él se trata es:
- A) una crítica a la profusión del uso de teléfonos móviles, pues generan ondas electromagnéticas dañinas para la salud.
  - B) una descripción de los factores naturales que pueden ser nocivos para la salud.
  - C) una muestra de los factores de bajo riesgo que pueden causar algunas enfermedades leves.
  - D) un aviso sobre la necesidad de un desarrollo sostenible que minimice los riesgos no naturales para la salud.
  - E) una llamada de atención sobre los múltiples factores ambientales no perceptibles que son nocivos para el ser humano.
- 02.** Entre los agentes naturales que pueden tener un efecto negativo en nuestra salud, se encuentran:
- 1) variaciones del campo magnético terrestre.
  - 2) efectos de las aguas subterráneas.
  - 3) electrificación de los hogares.
  - 4) ondas magnéticas de la telefonía móvil.
  - 5) gas radón.
- Son correctas:
- A) 1, 2 y 5 solamente
  - B) 1, 2, 3 y 4 solamente
  - C) 1, 2, 3, 4 y 5
  - D) 3, 4 y 5 solamente
  - E) 2, 3 y 4 solamente

- 03.** Los agentes que conforman la denominada contaminación geoambiental:
- A) se perciben de forma clara por su alto grado de aparición.
  - B) su efecto sobre el ser humano es acumulativo.
  - C) en general, no comprometen la calidad de vida de las personas.
  - D) son inevitables, pues son consecuencia del desarrollo de la tecnología.
  - E) no debe confundirse con la contaminación invisible.
- 04.** "A la larga puede acarrear problemas de salud..." (segundo párrafo). La expresión "a la larga" posee el sentido de:
- A) en términos generales.
  - B) a largo plazo.
  - C) a distancia.
  - D) sin percibirlo.
  - E) según un parecer subjetivo

## Salud pública y administración sanitaria

No basta con entender el mundo: hay que gestionarlo. No basta con entender los determinantes sociales y biológicos de la salud y la enfermedad: hay que transformar esos conocimientos en acciones que mejoren la salud de los ciudadanos y de la sociedad. Y ello requiere, primero, curiosidad, esto es, actitud científica para hacerse preguntas, y segundo, suficiente sentido profesional y social (más allá de la mera conveniencia) para ser consecuente con las respuestas no siempre cómodas o de moda.

Puede ser incómodo decir que es necesario reducir el gasto en prestaciones sanitarias de efectividad no comprobada cuando una parte importante de usuarios y médicos las reclaman, como médicos y usuarios reclamaron la utilización de sangrías y no de vacunas.

Puede no estar de moda insistir en la frase, algo retórica pero acertada, de Virchow "La Medicina es una ciencia social, y la política no es más que una medicina en grande" recogiendo una idea que tiene sus antecedentes en el s. XVIII y que Rosen denomina "la concepción de 1848". Si esta concepción ha existido durante más de 150 años, sin duda perdurará durante muchos más.

Hoy, la liga internacional de competitividad (capacidad de producir y vender tanto en mercados propios como ajenos) está cada vez más reñida y la salud y el sector sanitario afectan a, y son afectados por, esa competición. Hay que racionalizar el gasto público, ganar en seriedad presupuestaria y tirar el agua sucia de ineffectividad y despilfarro, pero manteniendo las prestaciones que aseguran el bienestar de la ciudadanía. Esto supone mejorar la gestión, como actitud y como práctica, en salud pública y superar algunas limitaciones.

VIII Jornadas de la Escuela Andaluza de Salud Pública (*La Gaceta*, 7(38S))

- 05.** Una vez leído el texto en su totalidad, podemos afirmar que el tema central que en él se trata es:
- A) la necesidad de gestionar adecuada y equilibradamente los servicios públicos de salud.
  - B) la obligatoriedad de los poderes públicos de reducir los costes de la sanidad.
  - C) la pertinencia de que la política debe liderar la gestión sanitaria.
  - D) una crítica a la excesiva competitividad, no compatible con la salud del ser humano.
  - E) la conveniencia de replantearse en la gestión sanitaria ciertos procedimientos como las vacunas.

- 06.** Para el autor del texto, es correcto afirmar que:
- 1) para el bienestar de la sociedad en salud es suficiente conocer los determinantes biológicos de las enfermedades.
  - 2) para gestionar el mundo basta conocerlo científicamente.
  - 3) se hace necesario transformar el conocimiento en acciones efectivas.
  - 4) la actitud científica debe combinarse con el sentido social y profesional.
  - 5) las respuestas a los cuestionamientos en salud deben depender de tendencias pasajeras (lo cómodo o la moda).

Son correctas:

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

- 07.** Acciones que mejoran la salud de la sociedad son:

- 1) reducir el gasto de las prestaciones sanitarias.
- 2) racionalizar el gasto público.
- 3) medir la gestión en salud con los parámetros de la competitividad.
- 4) evitar los gastos superfluos no efectivos.
- 5) mantener las prestaciones que aseguran el bienestar.

Son correctas:

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

- 08.** “Y ello requiere...” (primer párrafo). La forma “ello” se refiere a:

- A) los ciudadanos
- B) la salud
- C) la sociedad
- D) transformar los conocimientos en acciones
- E) entender los determinantes sociales

- 09.** O Inmetro adquire equipamento de última geração: o microscópio de feixe triplo de íons Zeiss Orion NanoFab, único na América Latina. Por utilizar feixe de íons de hélio, neônio ou gálio e não elétrons, a máquina é ideal para obtenção de imagens, de alta qualidade de materiais biológicos, praticamente sem causar dano ao corpo. Essa tecnologia está relacionada ao desenvolvimento de procedimentos médicos, vacinas e medicamentos muito mais seguros e eficazes.

Considerando os elementos químicos citados no texto, três afirmativas foram feitas:

- 1) Hélio, neônio e gálio são gases nobres.
- 2) Hélio, neônio e gálio são representados, respectivamente, pelos símbolos: He, Ne e Ga.
- 3) O neônio ( $Z = 10$ ) possui configuração eletrônica  $1s^2 2s^2 2p^4 3s^2$

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

- 10.** A água é uma substância incolor e o principal constituinte dos rios, lagos, oceanos e dos fluidos dos seres vivos. A água cobre 70% da superfície terrestre e é um elemento vital. Isso ocorre devido às propriedades químicas e físicas dessa substância. Com relação a essa definição, assinale a alternativa correta.

- A) A molécula da água é composta por átomos de hidrogênio e nitrogênio ligados através de ligações covalentes.
- B) O fato de a água ser um líquido à temperatura ambiente ( $25^\circ\text{C}$ ) é devido às ligações intermoleculares (ligações de hidrogênio), que ocorrem entre moléculas de água vizinhas.
- C) A água é um solvente apolar.
- D) A água no estado sólido é mais densa que a água líquida.
- E) A água é um líquido de cor azul que, dependendo das condições de pressão e temperatura, pode apresentar a cor verde.

- 11.** O céσιο-137,  $^{137}_{55}\text{Cs}$ , é um isótopo radioativo do céσιο, obtido pela fissão nuclear de urânio, plutônio e outros isótopos físseis em reatores nucleares. O céσιο-137 tem um tempo de meia-vida de cerca de 30 anos. Na medicina, é usado em equipamentos de radioterapia para o tratamento do câncer com radiação  $\beta^-$ . Quanto tempo será necessário para que uma amostra de 40 g de sal de céσιο-137 seja reduzida para 5 g?

- A) 30 anos
- B) 60 anos
- C) 90 anos
- D) 120 anos
- E) 150 anos

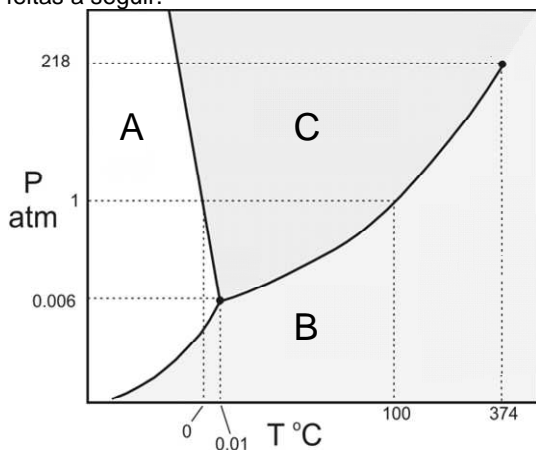
12. A Organização Mundial de Saúde define a concentração máxima desejada do íon  $\text{Ca}^{2+}$  na água potável igual a  $75 \text{ mg.L}^{-1}$ . O valor dessa concentração em  $\text{mol.L}^{-1}$  é:

Dados: Massa molar do Ca =  $40 \text{ g.mol}^{-1}$ .

- A)  $6,8 \cdot 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$   
 B)  $4,2 \cdot 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$   
 C)  $3,5 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$   
 D)  $1,9 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$   
 E)  $5,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$
13. O soro sanguíneo é um líquido de cor clara, amarelada, que faz parte do sangue. Ele não contém as células brancas ou vermelhas do sangue ou um fator de coagulação. É o plasma do sangue sem os fibrinogênios. O soro inclui substâncias como eletrólitos, proteínas, hormônios e gorduras. Sabendo que o soro sanguíneo típico possui  $\text{NaCl } 0,14 \text{ mol.L}^{-1}$ , calcule o volume de soro que contém  $2,0 \text{ mg}$  deste sal.

Dados: Massas molares em  $\text{g.mol}^{-1}$ : Na=23; Cl=35,5.

- A) 0,11 mL  
 B) 0,16 mL  
 C) 0,24 mL  
 D) 0,37 mL  
 E) 0,58 mL
14. O gelo, a chuva e o vapor d'água são exemplos do cotidiano que podem ser usados para mostrar os três estados físicos da matéria da substância água. No gráfico da temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ) versus a pressão (atm) abaixo (diagrama de fases), as linhas indicam as possíveis mudanças de fase da água. Com relação ao diagrama de fases da água, considere as afirmações feitas a seguir.



- 1) A passagem do estado da matéria A para o estado da matéria B pode ser chamado de sublimação.
- 2) A passagem do estado da matéria A para o estado da matéria C pode ser chamado de fusão.
- 3) A passagem do estado da matéria B para o estado da matéria C pode ser chamado de condensação.

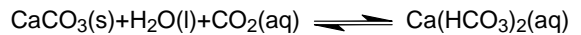
Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

15. Hidrogenoftalato de potássio ou biftalato de potássio ( $\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$  normalmente abreviado para KHP) é usado como um padrão primário para calibração de pH-metros. Um estudante precisa preparar  $500 \text{ mL}$  de uma solução  $0,050 \text{ mol.L}^{-1}$  de KHP, para calibrar seu medidor de pH. No laboratório, ele só encontra uma solução estoque de KHP  $1,00 \text{ mol.L}^{-1}$ . Que volume da solução estoque o estudante precisa medir para preparar  $500 \text{ mL}$  da solução  $0,050 \text{ mol.L}^{-1}$  de KHP?

- A) 25 mL  
 B) 30 mL  
 C) 35 mL  
 D) 40 mL  
 E) 45 mL

16. A estalactite é um tipo de formação mineral pontiaguda que fica pendurada do teto de cavernas ou minas. Elas são um interessante exemplo do equilíbrio químico na natureza. A água subterrânea está submetida a altas pressões; por isso, ela contém grandes quantidades de gás carbônico ( $\text{CO}_2(\text{aq})$ ) dissolvido. Ao passar por solos que contêm  $\text{CaCO}_3(\text{s})$ , ocorre a reação que leva à formação do sal  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2(\text{aq})$  solúvel em água, de acordo com a equação:



Com relação ao texto e à equação química, assinale a alternativa correta.

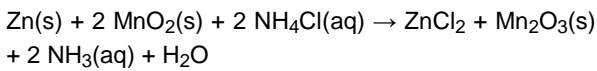
- A) Dentro da rocha, o equilíbrio da reação acima é deslocado para esquerda.  
 B) Dentro da caverna, o equilíbrio da reação acima é deslocado para direita.  
 C) Após a solução aquosa de  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  atravessar o teto da caverna, ocorre uma inversão no equilíbrio, fazendo com que o  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  se decomponha para gerar  $\text{CaCO}_3$  insolúvel, formando assim a estalactite.  
 D) A concentração, a pressão e a temperatura são variáveis que não podem ser utilizadas para o deslocamento do equilíbrio químico de uma reação.  
 E) O equilíbrio químico não é dinâmico; por isso, dependendo das condições experimentais, pode se deslocar para o sentido dos reagentes (direita) ou dos produtos (esquerda).

17. Em cada célula viva, existe uma "fábrica" que produz os ácidos e as bases que suportam a vida e controlam a composição de nosso sangue e dos fluidos celulares. Ácidos e bases afetam o sabor, a qualidade e a digestão dos alimentos. Supondo que os fluidos pancreáticos, que auxiliam a digestão da comida, após sair do estômago, apresentam pH igual a 8,0, calcule a concentração de íon hidrônio,  $\text{H}_3\text{O}^+$ , em  $\text{mol.L}^{-1}$  nos fluidos pancreáticos.

- A)  $2,0 \cdot 10^{-5}$   
 B)  $3,0 \cdot 10^{-6}$   
 C)  $2,5 \cdot 10^{-7}$   
 D)  $1,0 \cdot 10^{-8}$   
 E)  $4,0 \cdot 10^{-9}$

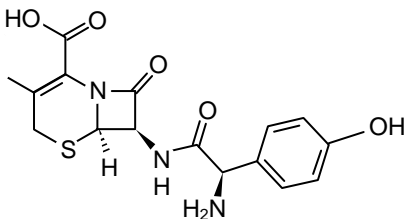
## BIOLOGIA

18. A pilha seca é um dos dispositivos acumuladores de energia mais antigos. Desenvolvida por Georges Leclanché, é a pilha mais barata disponível no comércio e é utilizada em dispositivos eletrônicos até hoje. A reação química que ocorre para liberação de energia elétrica é a seguinte:



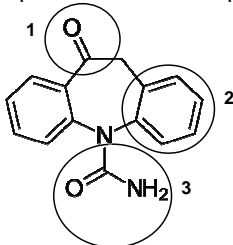
Com relação a essa reação redox, assinale a alternativa correta.

- A) O zinco metálico se oxida e, portanto, é o agente redutor da reação.  
 B) O átomo de manganês do  $\text{MnO}_2$  se oxida e, portanto, é o agente redutor da reação.  
 C) No  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , o átomo de nitrogênio possui estado de oxidação  $-4$ ; ao reagir, produz amônia ( $\text{NH}_3$ ), na qual o átomo de nitrogênio apresenta estado de oxidação  $-3$ .  
 D) No  $\text{MnO}_2$ , o átomo de manganês possui estado de oxidação  $-4$ ; ao reagir com o zinco, é formado o  $\text{Mn}_2\text{O}_3$ , no qual o átomo de manganês apresenta estado de oxidação  $-3$ .  
 E) O átomo de zinco do  $\text{ZnCl}_2$  apresenta estado de oxidação zero.
19. A cefadroxila é um antibiótico indicado para tratamento de infecções urinárias, faringites, sinusites, infecções respiratórias, infecções da pele e tecidos moles e amigdalites. Sabendo que a cefadroxila tem fórmula estrutural:



Assinale a alternativa correta:

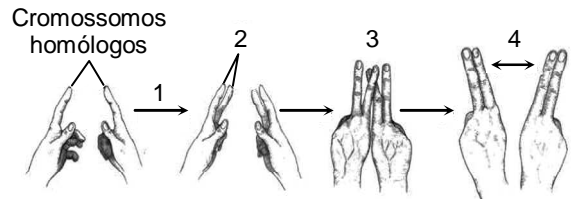
- A) Possui 6 átomos de carbonos com hibridização  $sp^3$   
 B) Apresenta 8 ligações  $\pi$   
 C) Possui apenas um átomo de carbono terciário  
 D) Possui 4 carbonos assimétricos (quirais)  
 E) Apresenta isomeria ótica
20. A oxcarbazepina é um fármaco anticonvulsivo usado principalmente no tratamento da epilepsia. Também pode ser utilizado como um agente estabilizador do humor e, portanto, pode ser usado como terapia complementar para o transtorno bipolar.



De acordo com a estrutura da oxcarbazepina, as funções orgânicas (1), (2) e (3) são, respectivamente:

- A) aldeído, anel aromático e amina.  
 B) cetona, anel aromático e amida.  
 C) fenol, cadeia carbônica e amida.  
 D) cetona, anel aromático e ácido carboxílico.  
 E) aldeído, cadeia carbônica, amina.

21. Um professor de biologia representou alguns eventos que ocorrem durante a meiose com os dedos de suas mãos, conforme a figura abaixo:



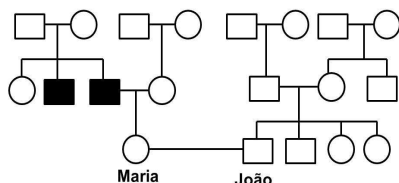
Com base nos seus conhecimentos sobre divisão celular, analise as seguintes afirmações.

- 1) Depois do evento 1, cada cromossomo homólogo possui duas cromátides irmãs (2), e cada cromátide irmã apresenta duas moléculas de DNA.  
 2) O evento indicado em 3 é conhecido como permutação ou *crossing-over*, no qual há troca de segmentos de DNA entre cromossomos homólogos.  
 3) O evento indicado em 4 ocorre na meiose 2, quando há separação dos cromossomos homólogos durante a anáfase.

Está(ão) correta(s) apenas:

- A) 1  
 B) 2  
 C) 3  
 D) 1 e 3  
 E) 2 e 3
22. A entrada e a saída de gases nas células dependem de suas concentrações no meio intracelular em comparação ao meio extracelular. Durante o processo de respiração celular, por exemplo, é correto afirmar que:
- A) a entrada de oxigênio nas células ocorre por difusão simples, sendo que a concentração intracelular deste gás diminui com a respiração celular.  
 B) o gás carbônico sai das células por osmose, sendo transportado através do sangue aos pulmões e, a seguir, eliminado do corpo.  
 C) a membrana citoplasmática é permeável, permitindo o transporte de oxigênio e gás carbônico para dentro e fora da célula com gasto de energia.  
 D) as trocas gasosas entre as células e o ambiente ocorrem por transporte ativo, através de uma membrana semipermeável.  
 E) os gases entram ou saem da célula por difusão facilitada, um tipo de transporte sem gasto energético auxiliado por proteínas de membrana.

23. No heredograma abaixo estão representadas as famílias de Maria e João.



Maria e João planejam ter o primeiro filho, mas estão preocupados com os casos de hemofilia na família de Maria e resolvem recorrer a um serviço de aconselhamento genético. A orientação correta que o casal deverá receber é:

- A) não há risco de terem filhos hemofílicos, já que nem Maria nem João são hemofílicos.  
 B) há 25% de probabilidade de terem um bebê com hemofilia.  
 C) há 50% de probabilidade de terem um menino com hemofilia.  
 D) há 50% de probabilidade de terem uma menina hemofílica.  
 E) todos os filhos do casal serão hemofílicos ou portadores de hemofilia.
24. A cabra Gluca é o primeiro caprino transgênico da América Latina. O animal produz no leite uma proteína humana, a glucocerebrosidase, cuja ausência causa comprometimento de vários órgãos, além de dor nos ossos (Doença de Gaucher). A glucocerebrosidase, depois de extraída e purificada do leite, poderá ser transformada em um biofármaco com custos mais baixos que os medicamentos atuais.

Fonte: Adaptado de <http://revistapesquisa.fapesp.br/2015/10/14/cabras-transgenicas/>

Com base nos conhecimentos sobre transgênicos e clonagem, analise as seguintes afirmações.

- 1) Gluca é considerada transgênica pois, a partir de cruzamentos selecionados, apresenta uma característica que até então sua espécie não apresentava.
- 2) O material genético recebido por Gluca foi extraído do DNA humano, com auxílio de enzimas de restrição, por meio da tecnologia do DNA recombinante.
- 3) É possível concluir que Gluca é um clone, produzido a partir da fecundação do núcleo de uma célula somática adulta materna, por espermatozoide de outra espécie de caprino.

Está(ão) correta(s):

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

25. Analise a seguinte passagem do livro "O mundo de Sofia", de Jostein Gaader.

"Somos um grande barco navegando ao redor de um sol incandescente no universo. Mas cada um de nós é um barco em si mesmo, um barco carregado de genes navegando pela vida. Se conseguirmos levar esta carga ao porto mais próximo, nossa vida não terá sido em vão".

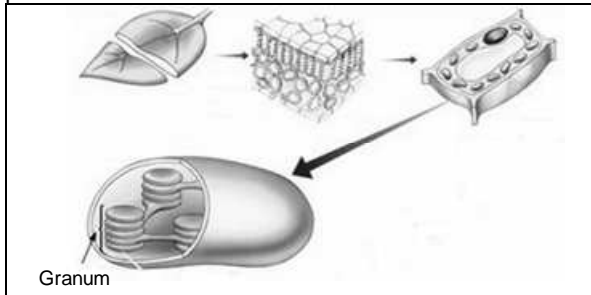
Com base em seus conhecimentos sobre evolução, a melhor interpretação para este trecho é:

- A) A evolução ocorre no nível individual, já que o indivíduo é "um barco carregado de genes", responsável por transmitir a informação genética para seus descendentes.  
 B) Uma vez que "cada um de nós é um barco em si mesmo", cada indivíduo tem suas próprias variantes genéticas, que sempre serão, favoravelmente, selecionadas.  
 C) As mutações ocorrem para adaptar os indivíduos e podem mudar a informação genética "do grande barco navegando ao redor do sol incandescente", sendo fundamentais para a evolução.  
 D) É a população que forma "o grande barco navegando ao redor do sol incandescente", pois os indivíduos mais adaptados de cada população deixarão mais descendentes.  
 E) O mecanismo evolutivo de seleção natural não afeta a sobrevivência nem a reprodução, mencionadas no texto, como "a capacidade de chegar ao porto mais próximo".
26. Em 1860, Louis Pasteur preparou frascos de vidro com caldos nutritivos e amoleceu seus gargalos no fogo, esticando-os e curvando-os na forma do pescoço de um cisne. A seguir, ferveu o caldo dos frascos até sair vapor pela extremidade e deixou os mesmos esfriarem lentamente. Após este processo, em nenhum dos frascos, surgiram micro-organismos, apesar do caldo estar em contato direto com o ar. Considerando que este experimento foi realizado para provar a Teoria da Biogênese, é correto concluir que:
- A) a solução nutritiva que foi colocada dentro dos frascos possuía um composto que, ao ser ativado pelo calor, impedia o surgimento de organismos vivos.  
 B) os micro-organismos presentes no ar ficavam retidos nas curvas dos gargalos e não conseguiam atingir o líquido dos frascos, não havendo, portanto, crescimento.  
 C) a fervura excessiva dos caldos impediu a "força vital" presente no ar de se manifestar, impossibilitando o aparecimento de micro-organismos dentro do frasco.  
 D) a fervura foi um passo desnecessário, já que o surgimento de micro-organismos nos caldos nutritivos foi impedido pelos longos gargalos dos frascos.  
 E) caso os gargalos dos frascos fossem quebrados, apareceriam micro-organismos no caldo nutritivo, sendo esta uma evidência da abiogênese.



27. Considerando os últimos cem anos, a escassez de chuva nunca foi tão intensa quanto nos últimos cinco anos, particularmente no Nordeste do Brasil. Contudo, **não** se pode afirmar que é um fator que influencia na escassez de água:
- a poluição atmosférica nas grandes cidades.
  - o desperdício de água na indústria e agricultura.
  - a alteração na umidade relativa do ar.
  - o desmatamento e os incêndios florestais.
  - o aumento na quantidade de algas nos oceanos.

28. Analisando a figura abaixo, é correto afirmar que, nas plantas:



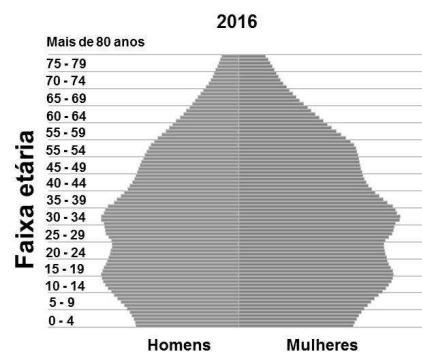
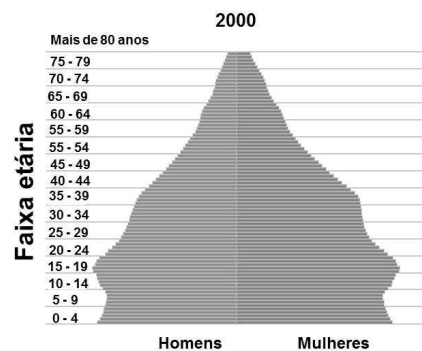
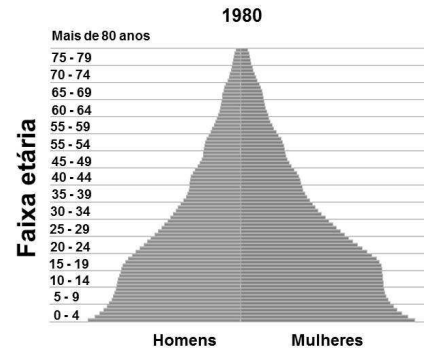
- a parede celular é rica em lignina, assim como ocorre em microalgas, cianofíceas e fungos.
- as trocas gasosas com o meio ambiente são realizadas por cloroplastos localizados na epiderme foliar.
- no interior dos tilacóides, há produção de ATP na fase clara ou luminosa da fotossíntese.
- a celulose produzida na fotossíntese é substrato na respiração celular.
- o processo metabólico fotossintético pode ser expresso pela reação:  $H_2O + CO_2 \rightarrow 6O_2 + C_6H_{12}O_6 + 6H_2O$ .

29. Nos ciclos biogeoquímicos, as moléculas e os átomos de diversos elementos químicos que constituem os seres vivos retornam ao meio ambiente. Cadáveres e resíduos orgânicos servem de alimentos para animais \_\_\_\_\_(1)\_\_\_\_\_, exemplificados pelas \_\_\_\_\_(2)\_\_\_\_\_. Posteriormente, outro conjunto de organismos, os \_\_\_\_\_(3)\_\_\_\_\_, transformam moléculas complexas em outras mais simples, em geral inorgânicas. Estes últimos organismos estão representados pelas \_\_\_\_\_(4)\_\_\_\_\_.

As palavras mais adequadas para preencher as lacunas 1, 2, 3 e 4, são, respectivamente:

- (1) decompositores, (2) minhocas e urubus, (3) necrófagos e (4) bactérias e fungos.
- (1) necrófagos, (2) bactérias e fungos, (3) decompositores e (4) minhocas e urubus.
- (1) decompositores, (2) bactérias e fungos, (3) necrófagos e (4) minhocas e urubus.
- (1) necrófagos, (2) minhocas e urubus, (3) decompositores e (4) bactérias e fungos.
- (1) decompositores, (2) ) bactérias e fungos (3) minhocas e urubus, (4) necrófagos.

30. As pirâmides de idade revelam tendências no tipo de crescimento da população. Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) indicam, por exemplo, que a população do Brasil, em 1980, era de 120 milhões de habitantes, em 2000, era de 174 milhões e, em 2016, somos 208 milhões de indivíduos. A seguir, são apresentadas três pirâmides de idade que representam os dados dos períodos mencionados.



Fonte:

[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2008/piramide/piramide.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/piramide/piramide.shtm)

Podemos concluir que a população brasileira, com o passar do tempo, apresentou:

- redução da taxa de natalidade, na comparação entre 1980 e 2000.
- aumento da taxa de mortalidade, na comparação entre 2000 e 2016.
- redução da taxa de crescimento populacional, na comparação entre 1980/2000 e 2000/2016.
- aumento da idade reprodutiva das mulheres, entre 1980 e 2016.
- redução do número de homens e mulheres de mais de 70 anos, no período compreendido entre 1980 e 2016.

31. Diferentes tipos virais, tais como, Zika, Chikungunya e Influenza, têm causado epidemias importantes no Brasil e no mundo. Apesar disso, segundo a Teoria Celular, vírus não são considerados seres vivos. Isto porque tal teoria defende que organismos vivos devem:

- A) ser formados por células.
- B) crescer e reproduzir.
- C) possuir DNA como material genético.
- D) ter metabolismo independente.
- E) conter organelas citoplasmáticas.

32. Na gestação, o embrião humano está isento de germes. Contudo, após o nascimento, ele é colonizado por diferentes espécies de micróbios. Assim, é correto afirmar que as bactérias presentes no corpo humano:

- A) originaram-se de dois tipos de linhagens celulares, procarionte e eucarionte.
- B) causam doenças em hospedeiros saudáveis e imuno-comprometidos.
- C) encontram-se em número superior ao número de células do corpo humano.
- D) indicam uma deficiência do sistema imunológico para combater infecções.
- E) são resistentes aos antimicrobianos comumente utilizados no tratamento de doenças.

33. Analise o quadro abaixo sobre as células, os tecidos e as respectivas funções:

	CÉLULA	TECIDO	FUNÇÃO
1)	Adipócito	Conjuntivo	Isolante térmico
2)	Osteoblasto	Epitelial	Sustentação
3)	Monócito	Conjuntivo	Imunidade
4)	Neurônio	Nervoso	Sensorial

Estão corretas apenas:

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

34. A hipertensão é uma doença silenciosa que afeta milhões de brasileiros. Sobre esta enfermidade, é correto afirmar que:

- A) a ingestão excessiva de cloreto de sódio na alimentação diminui o esforço do coração para executar a circulação sanguínea.
- B) o aumento de peso não contribui de forma significativa para a doença, uma vez que a mesma acomete tanto pessoas magras quanto obesas.
- C) o exercício físico ajuda a combater a doença, pois auxilia a reduzir a pressão sanguínea sobre o endotélio vascular ao longo do tempo.
- D) a doença não é influenciada pela alimentação, uma vez que pode variar nas pessoas de acordo com seu estado emocional.
- E) a doença é crônica, não tendo cura, portanto; mas pode ser controlada, por exemplo, com medicações que diminuem a diurese.

35. A digestão dos alimentos depende da ação de diferentes enzimas que atuam ao longo do trato digestivo. Sobre este assunto, estabeleça a correlação correta, considerando os órgãos que as sintetizam e sua ação no processo digestivo humano.

- A) Boca - Amilase - Digestão proteica.
- B) Intestino - Carboxipeptidase - Digestão de vitaminas.
- C) Estômago - Tripsina - Digestão de amido.
- D) Pâncreas - Lipase - Digestão de gordura.
- E) Fígado - Quimotripsina - Digestão de glicogênio.

36. Em pessoas saudáveis, o sistema excretor elimina naturalmente do corpo metabólitos indesejáveis. Contudo, **não** podemos afirmar que, nesse sistema:

- A) a água é a principal substância eliminada na urina humana.
- B) os rins eliminam glicose, sais minerais e ácido úrico filtrados do sangue.
- C) os néfrons renais retêm proteínas de alto peso molecular no sangue.
- D) a urina é amarelada devido a pigmentos derivados da destruição de hemácias.
- E) a uretra conduz ao meio externo a urina proveniente da bexiga, através dos ureteres.

37. A ectoderme forma-se na gastrulação, a partir do epiblasto, produzindo vários tecidos e órgãos ao longo do desenvolvimento embrionário, tais como:

- A) sistema urinário.
- B) ossos e músculos.
- C) cabelos e unhas.
- D) intestino e pulmões.
- E) coração e medula óssea.

38. O soro antiofídico contém anticorpos capazes de neutralizar as toxinas presentes nos venenos de serpentes. De fato, o uso desse soro:

- A) diminui a imunidade do hospedeiro.
- B) deve ser aplicado antes do acidente ofídico.
- C) representa um tipo de imunização ativa.
- D) aumenta o número de linfócitos B.
- E) não gera memória imunológica.

39. Dentre algumas doenças mais comuns, várias são transmitidas por vetores, **exceto**:

- A) Malária.
- B) Esquistossomose.
- C) Filariose.
- D) Leishmaniose.
- E) Doença de Chagas.

40. A obesidade é diagnosticada quando o índice de massa corporal (IMC) é superior a  $30 \text{ Kg/m}^2$ . Apesar dos problemas de saúde associados a essa condição, pessoas obesas **não** são propensas a desenvolverem:

- A) Anorexia.
- B) Hipertensão.
- C) Apneia do sono.
- D) Diabetes do Tipo 2.
- E) Infecções de pele.

## HISTÓRIA

41. Apesar de inúmeros restos materiais da cultura do Egito Antigo estarem dispersos, o museu do Cairo abriga a mais famosa das múmias egípcias, a do faraó Tutankamon, chamado o “rei menino”. Considerando a organização política e social do Egito, durante a chamada fase do Antigo Império, pode-se afirmar que, nesse período:
- A) foram construídas as pirâmides de Quéops, Quéfren e Miquerinos, a fim de atestar o poder desses faraós.
  - B) deu-se a invasão do Egito pelos *hicsos*, povo de origem asiática, que dominou a região por um longo período.
  - C) o deus local Amon tornou-se a principal divindade do império, destronando Ra, que detinha, até então, a primazia.
  - D) Tutmés I militarizou fortemente o Estado, conquistando e anexando vários outros reinos ao território egípcio.
  - E) o Egito foi invadido e dominado pelos persas e macedônios, ficando, então, sob o jugo de Alexandre, o Grande.
42. A dissolução do Império Romano do Ocidente ensejou uma nova configuração da Europa Central e Ocidental em pequenos reinos. Esse fato desenvolveu, em alguns, o que o medievalista Marc Bloch designou de “sociedade feudal”, a qual, entre outras características:
- A) se mostrava fortemente hierarquizada, incluindo-se na ordem superior os senhores de terras, os mestres de ofício e o clero.
  - B) dividia-se em duas classes, a superior, ocupada pelos donos das terras e, a inferior, composta pelo clero, camponeses e servos.
  - C) se estruturava em ordens com funções bem delimitadas, cabendo aos nobres guerrear; ao clero, zelar pela fé cristã; e aos servos, garantir a subsistência de todos.
  - D) organizava-se em estamentos, em que os membros do clero ocupavam a ordem superior, detendo as principais funções da burocracia.
  - E) sustentava-se em uma economia rural que propiciava certa mobilidade social, podendo o servo ascender à condição de senhor.
43. A Igreja Católica, embora tenha sido uma privilegiada guardiã de bens culturais, no período da Renascença insurgiu-se contra a divulgação de novas teorias científicas, tais como a:
- A) do Geocentrismo, defendida por Galileu.
  - B) do Heliocentrismo, sustentada por Nicolau Copérnico.
  - C) da existência de leis na mecânica física, difundida por Isaac Newton.
  - D) ptolomaica, destinada à identificação dos planetas.
  - E) de Kepler, sobre a condição gravitacional dos satélites.
44. Na obra “Tempo dos Flamengos”, José Antonio Gonsalves de Mello, professor e historiador pernambucano, refletiu sobre a ocupação de Pernambuco pelos holandeses (1630-1654), período sobre o qual se assinala o governo do Conde João Maurício de Nassau (1637-1644), reconhecido por suas iniciativas culturais, como a de trazer na sua comitiva os pintores:
- A) Frans Post, Albert Eckhout e Zacharias Wagener.
  - B) Frans Post, Jean Baptista Debret e Marcgraf.
  - C) Albert Eckhout, Marcgraf e Louis Vauthier.
  - D) Marcgraf, Albert Eckhout e Hans Staden.
  - E) Louis Vauthier, Hans Staden e Zacharias Wagener.
45. A Lei, conhecida como Lei Eusébio de Queirós, promulgada em 1850, mudou, em alguns aspectos, o quadro da economia brasileira, uma vez que:
- A) ao tornar libertos os filhos de mães escravas, restringiu o trabalho infantil.
  - B) ao libertar os escravos com mais de sessenta anos, concorreu para o aumento da indigência urbana.
  - C) ao alforriar os escravos que lutassem na guerra do Paraguai, expandiu o tráfico internacional.
  - D) ao extinguir o tráfico africano de escravos, feriu os interesses britânicos nas suas relações comerciais com o Brasil.
  - E) ao suprimir o tráfico africano de escravos, contribuiu para o aumento do comércio interno.
46. A quebra da Bolsa de Nova Iorque, em 1929, é geralmente apontada como o acontecimento mais representativo da primeira grande crise sofrida pelo Capitalismo mundial, cujos efeitos fizeram-se sentir na sociedade brasileira, destacando-se, naquela conjuntura:
- A) o colapso da exportação açucareira, já abalada pela concorrência do açúcar produzido nas Antilhas.
  - B) a crise na economia cafeeira, cujos desdobramentos propiciaram mudanças no perfil político da República.
  - C) o declínio da produção da borracha, o que provocou o fechamento da ferrovia Madeira-Mamoré na região amazônica.
  - D) o fechamento de indústrias têxteis do Nordeste, por sua dependência do capital estrangeiro.
  - E) o desmantelamento do poder político-econômico dos grandes produtores de cacau do Sul da Bahia.
47. Sobre os efeitos da Globalização na economia mundial, é possível afirmar que:
- 1) o Capitalismo tornou-se hegemônico como sistema de produção.
  - 2) reduziu-se as taxas de desemprego nas regiões subdesenvolvidas.
  - 3) cresceu a instalação de empresas multinacionais.
  - 4) limitou-se a comunicação de tecnologias.
  - 5) a circulação do conhecimento científico alcançou elevados níveis.
- Estão corretas apenas:
- A) 1, 2 e 3
  - B) 1, 3 e 4
  - C) 2, 3 e 4
  - D) 1, 3 e 5
  - E) 2, 4 e 5

## GEOGRAFIA

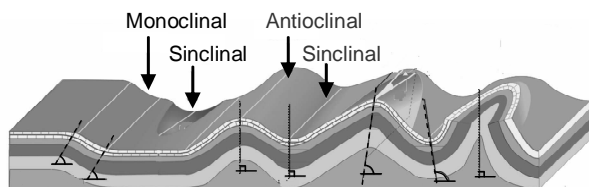
48. Um dos assuntos mais estudados e debatidos na atualidade é a questão do Desenvolvimento Sustentável. Sobre esse assunto, são, em geral, apresentadas as considerações a seguir. Analise-as.

- 1) O conceito de sustentabilidade emerge no contexto da discussão em torno da ideia do "ilimitado" e das "infinitas" possibilidades do atual padrão de produção e de exploração da natureza, da apropriação desigual de seus recursos e da onipotência da técnica.
- 2) A sustentabilidade é composta por diversas dimensões, tais como a sustentabilidade social, a política, a econômica, a ambiental e a ecológica. Cada qual tem suas especificidades e delimitações.
- 3) O Desenvolvimento Sustentável qualifica o conceito de desenvolvimento. A sua escala de análise é global, da qual a natureza também faz parte, e não somente o fator econômico.
- 4) Uma definição social de sustentabilidade deve incluir a contínua satisfação das necessidades humanas básicas, bem como das necessidades não-básicas, a exemplo de segurança, liberdade, educação, emprego e até recreação.
- 5) Ao interligar economia, tecnologia e sociedade, a noção de Desenvolvimento Sustentável parte da necessidade de critérios de eficiência econômica para que os objetivos sejam alcançados, mas sublinha que os benefícios do desenvolvimento devem ser equitativamente distribuídos.

Estão corretas:

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

49. A figura a seguir é uma representação esquemática de formas de relevo verificadas numa determinada área da crosta terrestre. Observe-a.



Com base nos aspectos apresentados, é correto afirmar que o fator determinante nessa compartimentação geomorfológica foi:

- A) o afastamento de placas litosféricas.
- B) a ação de fenômenos tectônicos.
- C) a erosão subterrânea de uma área calcária.
- D) o surgimento de extensas falhas geológicas.
- E) a interferência de antigas geleiras que abriram anticlinais e sinclinais.

50. Existe uma expressiva interação entre o tempo meteorológico, o clima e a saúde dos seres humanos. Daí, a importância desse tema, na atualidade, diante de um provável cenário de mudanças climáticas globais.

Sobre esses temas, é correto afirmar que:

- 1) o clima é um componente ambiental que se modifica constantemente, ao longo do ano, e pode proporcionar reações alérgicas em pessoas mais sensíveis, sobretudo os idosos.
- 2) no desenvolvimento histórico, a ideia de clima é inseparável das preocupações biológicas. Os primeiros registradores não foram instrumentos de medida, mas sim registradores naturais, em particular a sensibilidade do homem.
- 3) a temperatura do ar e a pressão atmosférica são dois elementos fundamentais do clima. Independem da latitude, mas são profundamente relacionadas com a longitude e com as diferenças altimétricas da superfície terrestre.
- 4) as frentes frias podem contribuir para a ocorrência de resfriados e gripes e resultam do recuo de um ar frio e do avanço de um ar tropical. Nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil, são frequentes esses fenômenos meteorológicos.
- 5) as relações entre clima e saúde humana são complexas porque dependem da intensidade e duração da mudança de tempo (grau de contraste) e sensibilidade do receptor, sendo que esses fatores mudam continuamente de local, indivíduos e populações.

Estão corretas apenas:

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

51. No século XIX, os países europeus atingem o ponto máximo de crescimento vegetativo, marcando a primeira fase da transição demográfica. Diversos fatores contribuíram para esta fase, entre os quais se destacam:

- 1) o crescimento econômico e o aumento da renda familiar.
- 2) a queda das taxas de mortalidade.
- 3) os avanços na área da medicina.
- 4) a queda das taxas de natalidade.
- 5) a melhoria das condições sanitárias das cidades.

Estão corretas apenas:

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

52. O tema abordado na charge a seguir é preocupante e vem incentivando, sensivelmente, estudos diversos por parte de ambientalistas de todos os países, especialmente aqueles que são banhados por oceanos ou mares.



Considerando as principais consequências da poluição dos oceanos e mares, analise as afirmativas a seguir.

- 1) A mortalidade de animais marinhos em face do aumento de decomposições que consomem o oxigênio dissolvido na água, decorrentes da concentração de matéria orgânica proveniente dos esgotos das cidades.
- 2) Os pesticidas e herbicidas utilizados nas atividades agrícolas, nas áreas continentais, quando chegam às águas e são carregados para oceanos e mares, matam plantas e animais aquáticos.
- 3) A poluição dos mares acarreta a destruição de ecossistemas marinhos e estuarinos, matando ovos, larvas e mamíferos, além de aves aquáticas.
- 4) A poluição das correntes fluviais produz nas áreas costeiras, mais especificamente no espaço litorâneo, um considerável aumento dos processos erosivos dos terraços marinhos.
- 5) O aumento de CO<sub>2</sub> nos oceanos, além do aquecimento global, diminui sensivelmente o nível de acidez das águas oceânicas e propicia melhores condições para a vida marinha. Essa é uma consequência benéfica da queima de combustível fóssil nas áreas continentais.

São corretas:

- A) 1 e 4 apenas
  - B) 2, 3 e 5 apenas
  - C) 1, 3 e 4 apenas
  - D) 1, 2 e 3 apenas.
  - E) 1, 2, 3, 4 e 5.
53. A expansão das fronteiras agrícolas e o investimento em ciências e tecnologia levaram o Brasil a fazer parte do grupo dos maiores exportadores mundiais de produtos agropecuários. Marque a alternativa que apresenta três das principais cadeias produtivas da agropecuária brasileira.
- A) Café, feijão e arroz
  - B) Laranja, maçã, aves de corte
  - C) Feijão, pêra, pecuária intensiva
  - D) Laranja, uva, soja
  - E) Café, soja, pecuária de corte

54. O crescimento industrial, a expansão das áreas urbanas e agrícolas, o crescimento populacional, a importação de petróleo são alguns dos fatores que vêm contribuindo para implementação de políticas públicas de estímulo em busca de alternativas energéticas, o que vem provocando transformações na matriz energética brasileira.

Em relação a essas novas alternativas, analise as seguintes afirmativas.

- 1) A partir do ano 2000, foram construídas diversas termelétricas no Brasil, com o objetivo de diversificar a matriz energética do país.
- 2) A utilização do gás natural como fonte de energia no Brasil teve um significativo aumento nos últimos anos.
- 3) O Brasil possui duas usinas nucleares em operação; em 2013, a produção dessas usinas apresenta uma participação de 2,4% da matriz de oferta de energia elétrica do país.
- 4) A energia eólica é uma fonte de energia em expansão no Brasil. Nos principais corredores de vento, foram instalados importantes parques eólicos que, em 2013, foram responsáveis pela produção de 2.207 MW de energia elétrica.

Estão corretas:

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



# FACULDADE DE MEDICINA DE OLINDA

Rua Dr Manoel de Almeida Belo, nº 1333 - Bairro Novo CEP 53.030-030 - Olinda - Pernambuco

## MEDICINA

## 2017-1

## 09 de Janeiro

# PROVA TIPO-1

**REDAÇÃO**  
**02 QUESTÕES DISCURSIVAS**  
**LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA**

**MATEMÁTICA**  
**FÍSICA**

**LEIA COM ATENÇÃO**

- 01** - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02** - Confira 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**. **Assine a FOLHA DE REDAÇÃO, no lugar indicado;**
  - duas **QUESTÕES DISCURSIVAS**, que devem ser realizadas inicialmente no rascunho e, em seguida, transcrita para a **FOLHA DE RESPOSTA ÀS QUESTÕES DISCURSIVAS**. **Assine a FOLHA DE RESPOSTA ÀS QUESTÕES DISCURSIVAS no lugar indicado;**
  - 36 (trinta e seis) questões **OBJETIVAS**, sendo 16 (dezesseis) de **LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA**, 10 (dez) de **MATEMÁTICA** e 10 (dez) de **FÍSICA**. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta. **Assine a FOLHA DE RESPOSTA DAS QUESTÕES OBJETIVAS no lugar indicado.**
- 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 as folhas 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.
- 10** - Ficam autorizadas as anotações do gabarito no formulário próprio fornecido pela Am3 após as 11h.
- 11** - Ao término da prova, o candidato devolverá à mesa de fiscalização o **CADERNO DE QUESTÕES**, a **FOLHA DE REDAÇÃO**, a **FOLHA DE RESPOSTA ÀS QUESTÕES DISCURSIVAS** e a **FOLHA DE RESPOSTA ÀS QUESTÕES OBJETIVAS** devidamente assinados. Se não o fizer, será eliminado do Processo Seletivo.
- 12** - Após conferência pela mesa do material entregue, o candidato assinará a Lista de Presença.

**DURAÇÃO DESTA PROVA: 04 HORAS**

**Nome:**

**Inscrição:**

**Identidade:**

**Órgão Expedidor:**

**Assinatura:**

**Sala:**

**AM3**  
 Organização e Promoção de Eventos



# FACULDADE DE MEDICINA DE OLINDA

MEDICINA 2º DIA PROVAS – 09/01/2017

**REDAÇÃO** Elabore um texto no qual você comente a situação descrita abaixo. Sugira alternativas para minimizar o problema. Apresente argumentos que sustentem o ponto de vista que você defende. Dê um título a seu texto.

No SUS, o Tribunal de Contas da União realizou diagnóstico em 116 hospitais públicos, que concentram, aproximadamente, 27.614 leitos (8,6% do total de leitos na rede pública), em todos os Estados da Federação. Foram identificados problemas graves, complexos e recorrentes, relacionados a: insuficiência de leitos; superlotação de emergências hospitalares; carência de profissionais de saúde; desigualdade na distribuição de médicos no país; falta de medicamentos e insumos hospitalares; ausência de equipamentos ou equipamentos obsoletos, não instalados ou sem manutenção; inadequada estrutura física; e insuficiência de recursos de tecnologia da informação.

[http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=24590:tcu-apresenta-diagnostico-inedito-sobre-a-saude-no-brasil&catid=3](http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=24590:tcu-apresenta-diagnostico-inedito-sobre-a-saude-no-brasil&catid=3), (adaptado)

**TEMA:**

Os desafios das unidades públicas de saúde, nas capitais e em regiões metropolitanas: que saídas encontrar?

Blank area for writing the essay, containing a large diagonal watermark that reads "RASCUNHO" (Draft).

# FACULDADE DE MEDICINA DE OLINDA - FMO

## QUESTÃO DISCURSIVA - 01

A internet dispensa o livro?  
O livro perdeu sua função na construção e na divulgação do conhecimento?

Que resposta você daria a essas perguntas?

Elabore um comentário (de, no mínimo, cinco linhas) em que você *discorra sobre a questão levantada acima*. Apresente argumentos convincentes que fundamentem seu ponto de vista.


## QUESTÃO DISCURSIVA - 02

A elaboração de um texto escrito pode ser comparada à construção de uma obra de engenharia ou de arquitetura?

Existem elementos em comum?

Conforme os princípios que caracterizam (que definem) as propriedades de um texto escrito e de sua construção, elabore um comentário (de, no mínimo, 05 linhas), em que você desenvolva o tópico sugerido nas perguntas acima.




## PORTUGUÊS

Leia o texto abaixo e responda as 4 questões seguintes.

### Saúde Pública

O conceito clássico de Saúde Pública define o termo como a arte e a ciência de prevenir doenças, prolongar a vida, possibilitar a saúde física e mental das pessoas através do esforço organizado da comunidade. Esta definição é utilizada também pela Organização Mundial de Saúde, o principal órgão internacional que visa a manutenção do bem-estar físico, psíquico e social das pessoas. A ação do Estado é central na promoção da Saúde Pública. É ele que a organiza, de acordo com suas condições sociais e políticas, na promoção dos serviços médicos para a organização do sistema de saúde.

Na verdade, a Saúde Pública visa combater os fatores condicionantes da propagação de doenças, ou seja, tenta manter um controle das incidências nas populações por meio de ações de vigilância. No Brasil, destacam-se personagens como Oswaldo Cruz e Carlos Chagas, e instituições, como o Instituto Butantã. Estas entidades de pesquisa e aprimoramento do combate às doenças são referenciais no que concerne à saúde no país.

Já a grande máquina de atendimento populacional no combate e no controle de doenças é chamada de **SUS**, Sistema Único de Saúde, o qual é alvo de várias críticas em função da precariedade dos serviços prestados, da escassez de mão de obra qualificada, para atender a grande demanda populacional, e da demora na solução de problemas devido à grande sobrecarga burocrática.

Todavia, a Saúde Pública evoluiu muito no Brasil, historicamente. No período colonial, não havia qualquer medida de combate ou prevenção de doenças. Quando enfermo, recorria-se a crendas. Esse vazio de assistência medicinal só foi preenchido com a fundação das primeiras Casas de Misericórdia e só obteve melhoramento com a vinda da família real para o Brasil, em 1808, quando foram criadas as primeiras escolas de medicina do país.

Porém, foram as únicas medidas governamentais até a chegada da República. A capital do país, por exemplo, era desprovida de saneamento básico e fornecia condições para a disseminação de várias doenças. Os trabalhadores não possuíam amparo do governo no caso de doenças, o que só foi conquistado com as greves na década de 1910.

Nos anos de 1920, foram criadas as Caixas de Aposentadoria e Pensão e, na década de 1930, os Institutos de Aposentadoria e Pensão. Ambos atendiam apenas os trabalhadores urbanos de determinadas categorias.

O crescimento das políticas públicas foi lento, e o atendimento em grande medida à população só ocorreu em 1960, abrangendo as mais diversas categorias de trabalhadores urbanos. Os trabalhadores rurais, por sua vez, só foram contemplados três anos mais tarde, em 1963.

O período militar fez algumas melhorias no sistema de assistência pública de saúde, mas também abriu espaço para a atividade privada, o que causou a grande explosão dos convênios médicos no Brasil. Foi ao lado dos procurados planos médicos, que a estrutura da Saúde Pública no país foi reformada, gerando o Sistema Único de Saúde vigente.

(Antonio Gasparetto Junior.

<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/>

<http://www.rsp.fsp.usp.br/mensagem/pub/bemvindo.php?tipo=0>.

Adaptado.)

01. O Texto, em seu desenvolvimento global, teve como finalidade central:
- A) ressaltar a benéfica influência que, na assistência medicinal à população brasileira, teve a fundação das primeiras Casas de Misericórdia bem como a criação das primeiras escolas de medicina do país.
  - B) fazer uma crítica às instituições públicas, que, mesmo no século XX, ainda mantinham grandes centros urbanos, sem saneamento básico, e, assim, sujeitos à disseminação de doenças.
  - C) pôr em evidência as figuras que, em diferentes épocas da história nacional, ganharam destaque em atuações públicas em defesa das condições de saúde da população.
  - D) oferecer uma definição, mais ampla e consistente, do que sejam as funções do sistema Único de Saúde, em vigor, nas instituições públicas do Brasil atual.
  - E) recuperar a memória do percurso que, no Brasil, fez a trajetória dos serviços de saúde bem como trazer algumas ponderações sobre o próprio conceito de saúde.
02. A compreensão de um texto tem como um de seus apoios afirmações explicitadas ou outras, apenas, subentendidas ou implícitas. Por exemplo, no fragmento: “A ação do Estado é central na promoção da Saúde Pública. É ele que a organiza, de acordo com suas condições sociais e políticas, na promoção dos serviços médicos para a organização do sistema de saúde”, podemos **subentender** que:
- A) Na promoção da saúde pública de uma população, é reservada ao Estado uma atuação subsidiária, complementar, acessória.
  - B) Uma vez que a saúde constitui um bem inerente à natureza humana, seus cuidados prescindem de ações sistemáticas.
  - C) A saúde de uma população é autônoma e, por essa razão, supera a contingência social e política do Estado.
  - D) Existe uma relação de causa e efeito entre as condições de saúde de uma população e as ações públicas empreendidas a seu favor.
  - E) O domínio mais específico da promoção da saúde pública situa-se fora das condições políticas do Estado.
03. Analise o sentido do seguinte trecho: “**A capital do país, por exemplo, era desprovida de saneamento básico e fornecia condições para a disseminação de várias doenças.**” Na verdade, pode-se entender, no primeiro segmento desse trecho, um sentido de:
- A) causalidade. O autor poderia ter escrito: “Como a capital era desprovida...”
  - B) concessão. O trecho poderia ter sido iniciado com a expressão: “Ainda que a capital...”
  - C) condição. O sentido teria sido mantido caso o trecho começasse por “Se a capital era mantida...”
  - D) oposição. O trecho poderia ter começado com a expressão: “Todavia, a capital era...”
  - E) tempo. O sentido seria o mesmo se o trecho começasse por “Quando a capital era...”

04. O Texto está devidamente coeso. Ou seja, apresenta articulação ou relação entre suas partes constituintes (parágrafos, períodos, termos). Entre os recursos que possibilitaram essa articulação, foi fundamental:

- 1) o fato de o texto, em sua totalidade, estar elaborado conforme os padrões morfossintáticos da norma culta da língua portuguesa.
- 2) a contiguidade semântica reconhecível entre unidades do léxico, como 'saúde', 'médico', 'doença', 'saneamento', 'prevenção', 'bem-estar' etc.
- 3) a reiteração provocada pela repetição de palavras relacionadas ao tema central do texto, como: 'saúde', que consta, algumas vezes, na superfície do texto.
- 4) o uso de pronomes, que retomam segmentos anteriores do texto, como em: "É ele que a organiza, de acordo com suas condições sociais e políticas".
- 5) o uso de certos conectivos ou expressões articuladoras, como: 'ou seja', 'todavia', 'e', 'mas', 'porém', 'por sua vez', 'na verdade', entre outras.

Estão corretas as alternativas:

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

05. A observação das normas da concordância verbal constitui um sinal de prestígio e distinção social, sobretudo em contextos da comunicação pública monitorada. Analise os enunciados abaixo e identifique a alternativa inteiramente aceitável, na perspectiva dessas normas de concordância.

- A) O crescimento das políticas públicas relativas aos trabalhadores urbanos foram lentos e quase passaram despercebidos.
- B) Nos anos de 1920, foi criado, visando atender determinadas categorias dos trabalhadores urbanos, as Caixas de Aposentadoria e Pensão e os Institutos de Aposentadoria e Pensão.
- C) Nenhum dos departamentos da Saúde Pública pode atender as demandas de saúde da população, se todos não se envolverem em ações de vigilância a favor da qualidade de vida.
- D) No período colonial, não haviam quaisquer medidas de combate ou prevenção de doenças. Se houvessem doenças, se recorria a crenças.
- E) Devem haver, na área da Saúde Pública, medidas eficientes que possa impedir os fatores condicionantes da propagação de doenças.

Leia o texto abaixo e responda as 4 questões seguintes.

### A cultura

O mundo que resulta do pensar e do agir humanos não pode ser chamado de natural, pois se encontra transformado e ampliado por nós. Portanto, as diferenças entre 'pessoa' e 'animal' não são apenas de grau, porque, enquanto o animal permanece mergulhado na *natureza*, nós somos capazes de transformá-la, tornando possível a *cultura*.

A palavra *cultura* tem vários significados, tais como *cultura*

da terra ou *cultura* de uma pessoa letrada, "cultura". Em antropologia, *cultura* significa tudo que o ser humano produz ao construir sua existência: as práticas, as teorias, as instituições, os valores materiais e espirituais. Se o contato com o mundo é intermediado pelo símbolo, a cultura é o conjunto de símbolos elaborados por um povo. Dada a infinita possibilidade humana de simbolizar, as culturas são múltiplas e variadas: são inúmeras as maneiras de pensar, de agir, de expressar anseios, temores, alegrias e sentimentos em geral. Por isso, mudam as formas de trabalhar, de se ocupar com o tempo livre; mudam as expressões artísticas e as maneiras de interpretar o mundo, tais como o mito, a filosofia, ou a ciência.

Nesse processo de transformação, vale lembrar que a ação humana é coletiva, por ser exercida como *tarefa social*, na qual a palavra toma sentido pelo *diálogo*. Ninguém pode ser considerado verdadeiramente solitário, nem mesmo o ermitão, porque sua escolha de se afastar faz, em cada ato seu, a negação e, portanto, a consciência e a lembrança da sociedade rejeitada. Seus valores, erigidos contra os da sociedade, se situam também *a partir dela*. A recusa de comunicar-se é ainda um modo de comunicação.

O mundo cultural é um sistema de significados já estabelecidos por outros, de modo que, ao nascer, a criança encontra o mundo de valores já dados, onde ela vai se situar. A língua que aprende, a maneira de se alimentar, o jeito de se sentar, andar, correr, brincar, o tom da voz nas conversas, as relações familiares, tudo, enfim, se acha codificado. Até na emoção, que nos parece uma manifestação tão espontânea, ficamos à mercê de regras que modelam e regulam, desde a infância, a expressão de nossas criações e recriações, inclusivamente, aquelas que se inserem no domínio específico da linguagem.

(Ma. Lúcia de A. Aranha; Ma. Helena P. Martins. *Filosofando – Introdução à Filosofia*. São Paulo: Editora Moderna, 2004, p. 25. Adaptado).

06. O êxito para a compreensão do Texto requer que o identifiquemos como um texto:

- A) do gênero narrativo, desenvolvido em torno de um cenário específico e à volta de uma sucessão de eventos bem articulados.
- B) reflexivo, embasado em um corpo sólido de teorias, que propõe uma visão consistente da ação do homem sobre o mundo.
- C) descritivo, que, a partir de uma série de hipóteses, expõe um conjunto de conceitos que respondem, coerentemente, a essas hipóteses.
- D) injuntivo, no qual são assinaladas uma sequência de ações que os humanos devem realizar para cumprir seu destino de criadores de 'cultura'.
- E) dissertativo, de comentário, marcadamente opinativo, hipotético e subjetivo, no qual são reafirmadas maneiras de interpretar a linguagem.

07. Entre os vários argumentos apresentados pelo autor do Texto, pode-se apontar como 'argumento principal', o que está expresso na alternativa:

- A) "a ação humana é coletiva, por ser exercida como *tarefa social*, na qual a palavra toma sentido pelo *diálogo*."
- B) "enquanto o animal permanece mergulhado na *natureza*, nós somos capazes de transformá-la, tornando possível a *cultura*."
- C) "Dada a infinita possibilidade humana de simbolizar, as culturas são múltiplas e variadas"
- D) "O mundo cultural é um sistema de significados já estabelecidos por outros, de modo que, ao nascer, a criança encontra o mundo de valores já dados".
- E) "A recusa de comunicar-se é ainda um modo de comunicação".

08. Em relação às ideias veiculadas em um texto, é possível identificar a posição do autor. No caso do Texto em análise, por exemplo, o autor defende o ponto de vista de que:

- A) o mundo 'natural' é resultado da intervenção e do agir humanos, pois, sobre ele, recaem, ao longo do tempo, diferentes transformações e ampliações.
- B) as culturas de um povo que rejeita a sociedade se atrasam enormemente, devido à ação reguladora do pensar e do agir das pessoas, pois tudo, enfim, é codificado.
- C) o mundo cultural, ou o sistema de significados estabelecidos por ele, constitui um elemento que regula e normatiza a atuação das pessoas no meio social.
- D) o mito, a filosofia ou a ciência permanecem inflexíveis através dos tempos, pois é a cultura que organiza as formas e as maneiras de o homem interpretar o mundo.
- E) as emoções, por serem manifestações instintivas, fogem às regras que normatizam e controlam sua expressão, sobretudo, no domínio específico da linguagem.

09. Acerca das relações semânticas entre expressões que ocorreram no Texto, analise, nas alternativas abaixo, os comentários feitos sobre essas relações de sentido entre as palavras.

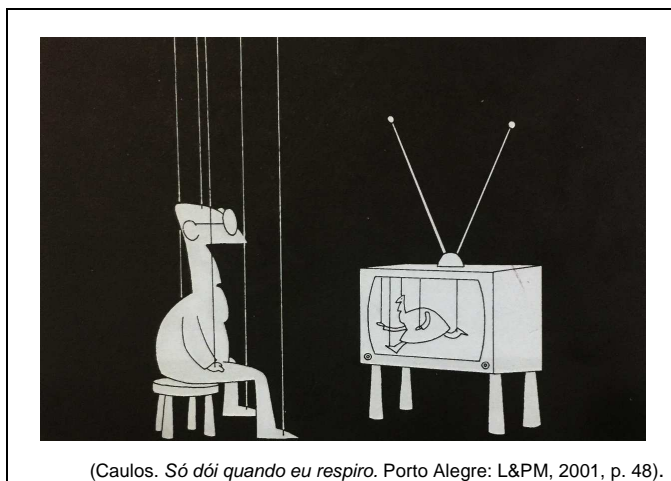
- 1) Em: "Seus valores, **erigidos** contra os da sociedade", a palavra destacada tem o sentido de 'construídos, edificados'.
- 2) Em: "ficamos **à mercê de** regras que regulam, modelam e normatizam", a palavra destacada significa 'sob a ação de'.
- 3) Em: "tudo, enfim, se acha **codificado**", quer dizer 'se acha explicado'.
- 4) Em: "o animal permanece **mergulhado** na natureza", a palavra destacada é metafórica e significa 'imerso'.
- 5) Em: "Até na emoção, que nos parece uma manifestação tão **espontânea**", a palavra destacada é sinônima de 'aleatória'.

Estão corretas as alternativas:

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

10. Analise a adequação sintática de alguns usos efetivados nos enunciados abaixo, considerando que constam em um texto formal acadêmico. Observe os comentários que são feitos.

- A) "ao nascer, a criança encontra o mundo de valores já dados, **onde** ela vai se situar". (Também seria sintaticamente aceitável o uso – 'aonde ela vai se situar').
- B) "Até na emoção (...), ficamos à mercê de regras **que** modelam". (Poderíamos dizer, também corretamente, 'ficamos à mercê de regras *onde* modelam, normatizam e regulam').
- C) "a ação humana é (...) *tarefa social*, **na qual** a palavra toma sentido pelo *diálogo*". Igualmente, seria adequado dizer: 'é *tarefa social*, em que a palavra toma sentido pelo *diálogo*'.
- D) "*cultura* significa tudo que o ser humano produz: as práticas, as teorias, as instituições, os valores materiais e espirituais". (Nesse trecho, o uso das vírgulas é facultativo).
- E) "Em antropologia, *cultura* significa tudo **que** o ser humano produz". Também seria correto dizer: "Em antropologia, *cultura* significa tudo **de que** o ser humano produz".



11. O Texto poderia ilustrar, numa perspectiva bem relevante, o ponto de vista de que:

- 1) o homem contemporâneo corre o risco de ser conduzido e, de certa forma, manipulado pelo mundo da informação de massa.
- 2) o sedentarismo se opõe, visivelmente, à prática de exercícios corporais mais complexos, mais ágeis e mais pesados.
- 3) a manipulação a que somos submetidos é exercida de forma transparente e aberta, sem sutilezas, o que nos facilita reagir a ela.
- 4) somos inteiramente autônomos quanto à maneira de interpretar o mundo; a informação, por exemplo, se esgota na expressão dos sinais.

Está(ão) corretas apenas:

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

12. O pensamento de Ferreira Gullar que está expresso no fragmento abaixo, de forma muito específica e no âmbito das questões textuais, poderia fundamentar:

“O verdadeiro novo nasce do velho, resulta de sua superação e transformação, por isso mesmo tem raízes profundas na cultura, na história, na linguagem”.

(Ferreira Gullar).

- A) a incompletude das afirmações literárias.  
B) a incoerência semântica de pequenos textos.  
C) a propriedade da intertextualidade.  
D) a relevância argumentativa dos adjetivos.  
E) a inadequação da repetição de preposições.
13. Podemos reconhecer, no poema transcrito abaixo, características próprias do Parnasianismo, um movimento literário que se distinguia:

#### Profissão de fé

Invejo o ourives quando escrevo:  
Imito o amor  
Com que ele, em ouro, o alto relevo  
Faz de uma flor. [...]

Torce, aprimora, alteia, lima  
A frase; e, enfim,  
No verso de ouro engasta a rima,  
Como um rubim.

Quero que a estrofe cristalina,  
Dobrada ao jeito  
Do ourives, saia da oficina  
Sem um defeito: [...]

Assim procedo. Minha pena  
Segue esta norma,  
Por te servir, Deusa serena,  
Serena forma!

(Olavo Bilac)

- A) pela adesão ao culto da forma perfeita, conquistada na procura pela melhor expressão estética.  
B) pela vinculação ao subjetivismo e à exaltação amorosa e idealizada da figura feminina.  
C) pela preferência por temas filosóficos, que ensejavam o interesse pelos problemas sociais da época.  
D) pelo gosto por uma linguagem menos monitorada e mais próxima das preferências pessoais.  
E) pela total submissão aos ideais herdados do Romantismo, inclusive seu gosto pela erudição.

14. Leia o fragmento do poema abaixo.

#### Construção

Subiu a construção como se fosse máquina  
Ergueu no patamar quatro paredes sólidas  
Tijolo com tijolo num desenho mágico  
Seus olhos embotados de cimento e lágrima

(Chico Buarque)

"Neste período, o interesse literário dos romancistas se voltava para uma visão racional e objetiva da realidade, em consonância com o cientificismo em alta na época. Assim, no Romance desse período, a descrição dos personagens segue a crença de que seu destino obedece a um 'determinismo prévio' ao qual não se pode fugir". Trata-se:

- A) do Realismo, período que, no seu início, manteve marcas do Romantismo, como nos romances de Machado de Assis, *Ressurreição*, *A mão e a Luva* e *Iaiá Garcia*.  
B) do Naturalismo, cenário literário em que se destacou Aluísio de Azevedo, com os romances *O mulato* e *O cortiço*.  
C) do Simbolismo, fase em que se começa a registrar cenas da vida nos grandes centros urbanos, com destaque para a percepção sensorial da experiência.  
D) do Romance Regionalista, período em que Graciliano Ramos, José Lins do Rego e Rachel de Queiroz trazem ao cenário literário o drama das desigualdades regionais brasileiras.  
E) do Modernismo, período vinculado às propostas da vanguarda europeia, como nos romances de Mário de Andrade e Oswald de Andrade.

15. O fragmento de Mário de Andrade pode ser reconhecido como a concretização do ideário modernista, sobretudo porque:

Precisa-se nacionais sem nacionalismos, [...] movidos pelo presente mas estalando naquele cio racial que só as tradições maduram! [...] Precisa-se gentes com bastante meiguice no sentimento, bastante força na peitaria, bastante paciência no entusiasmo e sobretudo, oh! bastante vergonha na cara! [...] Enfim: precisa-se brasileiros! Assim está escrito no anúncio vistoso de cores desesperadas pintado sobre o corpo do nosso Brasil.

(Mário de Andrade)

- A) resgata o valor cultural e histórico das tradições que ligam a história brasileira à força e ao entusiasmo racial das gentes de outrora.  
B) ressalta a capacidade de se cultivar os sentimentos mais propícios à manutenção dos ideais vividos então.  
C) consegue aliar o vocabulário marcadamente erudito a usos do léxico popular sem obscurecer o sentimento estético que quer expressar.  
D) opta por construções sintáticas, em que se omite o uso de preposições, um uso que caracteriza uma ruptura com a sintaxe do português europeu.  
E) faz referência à realidade nacional, privilegiando uma perspectiva temática próxima do ufanismo e da exultação.

## MATEMÁTICA

16. O trecho transcrito abaixo aborda uma temática que, em alguns aspectos, é comum àquela desenvolvida no Romance regionalista de 30, como em:

“E vão os homens gastos, as mulheres gastas, as crianças gastas da aldeia do desconsolo se desgastarem ainda mais na capina da seara de um só dono, vão embrulhados na desesperança e em encardidos trapos que lhe servem de manta, e carregando um alforje de pouca e fria comida, vão deixando a aldeia do desconsolo, rumo aos campos desconsolados do único emprego para as mãos carentes de sabedoria em toda a região da aldeia do desconsolo”.

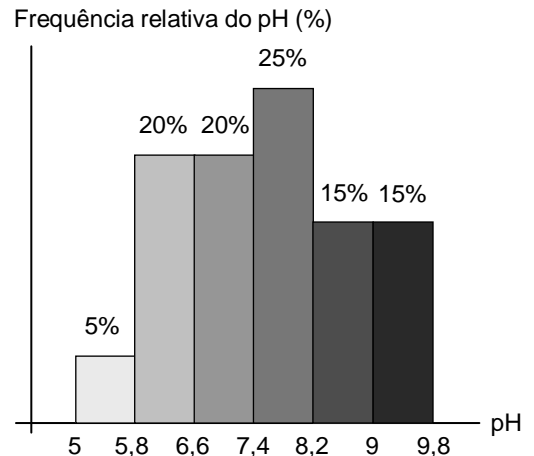
(Plínio Marcos)

- 1) *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, que conta a vida de privações de uma família de retirantes do sertão nordestino.
- 2) *O quinze*, de Rachel de Queiroz, que também relata, entre outras coisas, o drama do vaqueiro e retirante Chico Bento.
- 3) *Seara Vermelha*, de Jorge Amado, que narra a saga de migrantes nordestinos que fogem das agruras da seca.

Está(ão) corretas:

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

17. Um dos indicadores que refletem a qualidade da água é o potencial hidrogeniônico (pH). A escala de pH varia de 0 a 14, sendo neutra uma solução com  $\text{pH}=7$ , ácida, se  $\text{pH} < 7$ , e básica, se  $\text{pH} > 7$ . O Ministério da Saúde recomenda que o pH da água distribuída pelos sistemas públicos de água potável esteja entre 6,0 e 9,5. Para verificar se o pH da água distribuída em certa cidade está de acordo com o recomendado, foram analisadas 60 amostras, cujos dados estão ilustrados no histograma a seguir.



Frequência relativa do pH (%)	pH
5%	$5 \leq \text{pH} < 5,8$
20%	$5,8 \leq \text{pH} < 6,6$
20%	$6,6 \leq \text{pH} < 7,4$
25%	$7,4 \leq \text{pH} < 8,2$
15%	$8,2 \leq \text{pH} < 9$
15%	$9 \leq \text{pH} < 9,8$

Assinale a alternativa **incorreta**, segundo as informações acima.

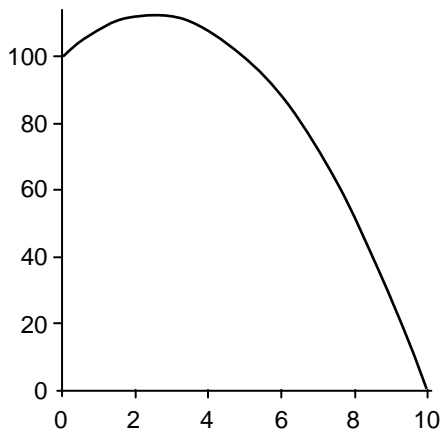
- A) 15 amostras têm pH maior ou igual a 7,4 e menor que 8,2.
  - B) Pelo menos, 36 amostras têm o pH recomendado pelo Ministério da Saúde.
  - C) 25% das amostras têm pH maior ou igual a 5 e menor que 6,6.
  - D) Mais da metade das amostras têm o pH de acordo com a recomendação do Ministério da Saúde.
  - E) No máximo, 6 amostras têm pH acima do máximo recomendado.
18. Os médicos recomendam, para um adulto, 800mg de cálcio por dia. Sabe-se que 100ml de leite contêm 148mg de cálcio. Quando um adulto bebe 250ml de leite por dia, qual o percentual da dose diária recomendada de cálcio que ele está ingerindo?
- A) 42,05%
  - B) 43,10%
  - C) 44,15%
  - D) 45,20%
  - E) 46,25%

19. Uma expressão matemática utilizada pelos médicos para calcular a área corpórea **A**, em  $m^2$ , de uma pessoa com massa de **m** quilogramas e altura de **h** centímetros é dada por

$$A = \frac{\sqrt{m \cdot h}}{60}.$$

Qual a área da superfície corpórea de uma pessoa com massa de 81kg e altura de 1,78m? Indique o valor mais próximo do obtido. Dado: use a aproximação  $\sqrt{178} \approx 13,34$ .

- A)  $2,00m^2$   
 B)  $2,20m^2$   
 C)  $2,40m^2$   
 D)  $2,60m^2$   
 E)  $2,80m^2$
20. Uma amostra de um tipo de vírus, com população inicial de 10.000 elementos, foi submetida à ação de certa droga e constatou-se que o número de elementos na amostra obedecia a uma lei expressa por uma função quadrática, dada por  $N(t) = at^2 + bt + c$ , com  $N(t)$  sendo o número de centenas de vírus vivos na amostra, passadas **t** horas, e **a**, **b** e **c** são parâmetros constantes que dependem da droga administrada. Sabendo que, passadas 2,5 horas do início da experiência, o número de vírus atingiu seu valor máximo, e que, após 10 horas do início da experiência morreu o último vírus, indique o número máximo que a população de vírus atingiu. Abaixo, está ilustrado parte do gráfico da função  $N(t)$ , em termos de **t**, assumindo valores reais para **t** e  $N(t)$ , com  $0 \leq t \leq 10$ .

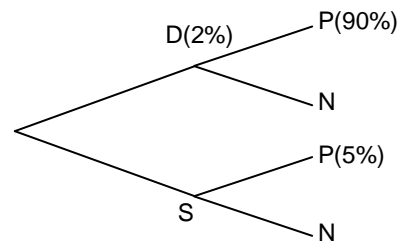


- A) 112.000  
 B) 112.500  
 C) 113.000  
 D) 113.500  
 E) 114.000
21. Em um hospital, um paciente recebe soro por via intravenosa. O equipamento está regulado para gotejar **n** gotas a cada 40 segundos. O número **n** é a solução da equação  $\log_9 n = \log_3 4$ . Se cada gota tem volume de 0,3ml, qual o volume de soro que o paciente recebe em uma hora?
- A) 430ml  
 B) 432ml  
 C) 434ml  
 D) 436ml  
 E) 438ml

22. A meia vida biológica de uma substância é o tempo necessário para que a substância perca metade de seu efeito (farmacológico, fisiológico etc.). A norepinefrina é uma medicação usada para tratar pessoas com pressão sanguínea muito baixa. A meia vida da norepinefrina é de 2 minutos, ou seja, se uma pessoa toma **q<sub>0</sub>** mg de norepinefrina, passados **t** minutos, restam no organismo da pessoa  $q_0 \cdot 2^{-t/2}$  mg da substância. Se uma pessoa toma 40mg de norepinefrina, quantos mg restam da substância em seu organismo, passados 5 minutos? Indique o valor inteiro mais próximo do valor obtido, em mg. Dado: use a aproximação  $\sqrt{2} \approx 1,41$ .

- A) 7mg  
 B) 8mg  
 C) 9mg  
 D) 10mg  
 E) 11mg

23. Um teste foi desenvolvido para detectar certa doença. O teste não é perfeito e, às vezes, dá resultados incorretos. Os resultados do teste, aplicado em 1.000 pessoas de uma comunidade, escolhidas aleatoriamente, estão expressos no diagrama de árvores ilustrado a seguir:



Usamos a notação:

- D = pessoas doentes,  
 S = pessoas saudáveis,  
 P = resultado do teste positivo,  
 N = resultado do teste negativo.

As porcentagens representam: 2% das 1.000 pessoas têm a doença, e para 90% destas o resultado foi positivo; para 5% das pessoas saudáveis, o teste foi positivo.

Se selecionarmos ao acaso uma pessoa deste grupo de 1.000 pessoas e seu resultado do teste foi positivo, qual a probabilidade de a pessoa ter a doença?

- A)  $20/67$   
 B)  $19/67$   
 C)  $18/67$   
 D)  $17/67$   
 E)  $16/67$

## FÍSICA

24. O consumo de bebidas com açúcar está associado ao aumento de peso e a doenças relacionadas com obesidade, como diabetes tipo II, doenças das artérias coronárias e alguns tipos de câncer. 330ml de certo refrigerante contém 35g de açúcar, que equivalem a 9 cubos, mas nenhum valor nutricional. Quantos cubos de açúcar contém uma garrafa de dois litros desse refrigerante? Indique o valor inteiro mais próximo do obtido.

- A) 52
- B) 53
- C) 54
- D) 55
- E) 56

25. Um estudo sobre o consumo de maconha entre os jovens de uma comunidade concluiu que:

- 20% dos jovens consomem maconha;
- 40% dos jovens que usam maconha apresentam algum tipo de psicose.

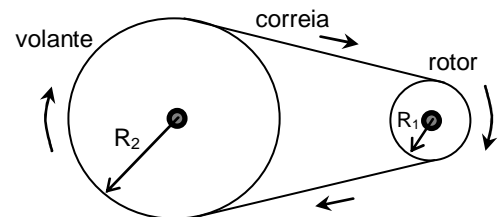
Dadas estas duas informações, qual o percentual dos jovens que têm algum tipo de psicose devido ao uso de maconha?

- A) 6%
- B) 7%
- C) 8%
- D) 9%
- E) 10%

26. Um médico clínico tem 2.000 pacientes. Em 2015, a média de visitas desses pacientes ao médico foi de 3,5 visitas por ano. Se o médico trabalhou 250 dias em 2015, qual foi a sua média de consultas por dia neste ano?

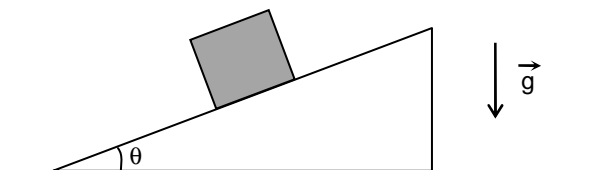
- A) 22
- B) 24
- C) 26
- D) 28
- E) 30

27. Uma centrífuga pode ser utilizada para separar materiais de diferentes densidades, como, por exemplo, uma mistura de plasma, concentrados de hemácias e plaquetas no sangue. A centrífuga mostrada na figura a seguir tem como parte principal um rotor que gira um volante através de uma correia. Os raios do rotor e do volante são  $R_1 = 5,00$  cm e  $R_2 = 15,0$  cm, respectivamente. Considerando que o rotor gira à frequência de 3600 rpm (1 rpm = 1 rotação por minuto), calcule a velocidade angular do volante da centrífuga.



- A)  $10\pi$  rad/s
- B)  $20\pi$  rad/s
- C)  $30\pi$  rad/s
- D)  $40\pi$  rad/s
- E)  $50\pi$  rad/s

28. Um bloco de massa  $M$  encontra-se na iminência de movimento sobre um plano fixado ao solo e inclinado de um ângulo  $\theta$  em relação à horizontal (ver figura a seguir). Nesta situação, denota-se por  $\mu_e$  o coeficiente de atrito estático entre o bloco e o plano inclinado, e por  $g$  a aceleração da gravidade. Se a massa do bloco fosse  $2M$ , a situação de iminência de movimento do bloco sobre o plano inclinado de  $\theta$  com a horizontal ocorreria para um coeficiente de atrito estático igual a:



- A)  $\mu_e$
- B)  $2\mu_e$
- C)  $\mu_e/2$
- D)  $\mu_e^2$
- E)  $(2\mu_e)^2$

29. Numa sessão de fisioterapia, uma pessoa deitada pega uma bola inicialmente em repouso no solo e a levanta até uma altura de 60 cm acima do solo. Considere que a bola tem massa de 500 gramas e que a aceleração da gravidade vale  $10 \text{ m/s}^2$ . Considere, também, que sobre a bola agiram apenas a sua força peso e a força exercida pelas mãos da pessoa. Qual foi o trabalho que a força das mãos realizou sobre a bola, desde o instante em que a mesma estava em repouso no solo até o instante em que a pessoa a manteve parada na altura de 60 cm?

- A) -3 J
- B) 3 J
- C) 0
- D) 30 J
- E) -30 J

30. Em um dado experimento para medir a densidade de um líquido, um bloco de material sólido e impermeável, de densidade  $d = 2,0 \text{ g/cm}^3$ , afunda verticalmente no líquido, movendo-se completamente submerso com 40% da aceleração da gravidade. Calcule a densidade do líquido.

- A)  $1,0 \text{ g/cm}^3$
- B)  $1,1 \text{ g/cm}^3$
- C)  $1,2 \text{ g/cm}^3$
- D)  $1,3 \text{ g/cm}^3$
- E)  $1,4 \text{ g/cm}^3$

31. Em um meio biológico, uma onda eletromagnética de luz se propaga na direção  $x$ . A equação abaixo descreve o campo elétrico da onda oscilando na direção  $y$ :

$$E(x, t) = 2,00 \text{ sen} \left( \frac{2\pi}{375 \times 10^{-9}} x - 2\pi(6,00 \times 10^{14}) t \right),$$

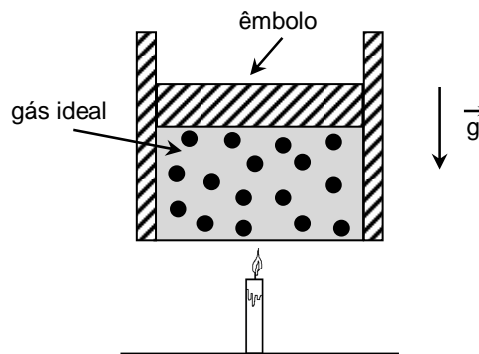
onde  $E$ ,  $x$  e  $t$  são dados em V/m, metros e segundos, respectivamente. Considerando a velocidade da luz no vácuo igual a  $3,00 \times 10^8 \text{ m/s}$ , calcule o índice de refração do meio.

- A) 1,10
- B) 1,25
- C) 1,33
- D) 1,42
- E) 1,50

32. Quando um raio de luz incide sobre o olho humano, ele sofre uma mudança de direção ao passar do ar para o tecido transparente denominado córnea, localizado na parte da frente do olho. A este fenômeno óptico, dá-se o nome de:

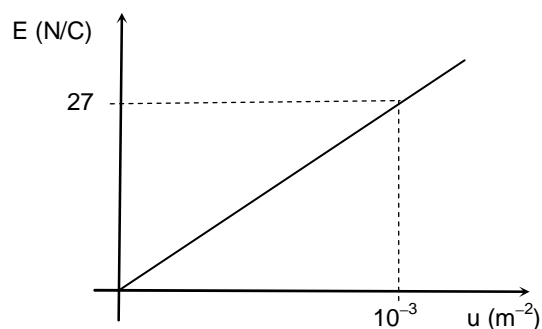
- A) Interferência da luz.
- B) Reflexão da luz.
- C) Superposição da luz.
- D) Refração da luz.
- E) Polarização da luz.

33. Em um recipiente cilíndrico, fechado com um êmbolo, há inicialmente um volume  $V_0 = 0,003 \text{ m}^3$  de um gás ideal. A parede lateral do recipiente é termicamente isolada, enquanto que a sua base é de metal. O êmbolo com massa  $M = 0,20 \text{ kg}$  e área  $A = 0,01 \text{ m}^2$ , feito de material isolante térmico, pode deslizar ao longo da vertical sem atrito (ver figura a seguir). O gás absorve  $Q = 1,6 \text{ J}$  de calor através da base do recipiente. Durante a absorção de calor, o gás se expande até  $V = 2V_0$ . Supondo que a aceleração gravitacional é  $10 \text{ m/s}^2$  e que o movimento vertical do êmbolo se dá com velocidade constante, calcule a variação da energia interna do gás neste processo.



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

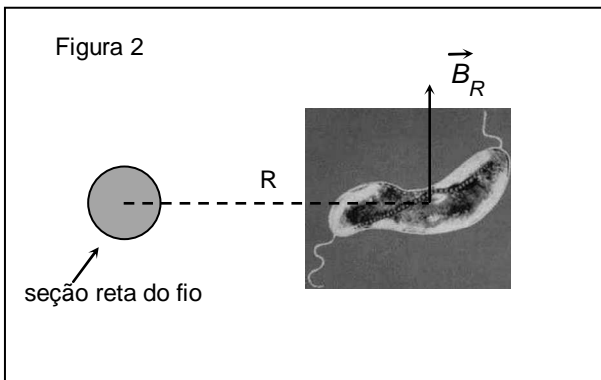
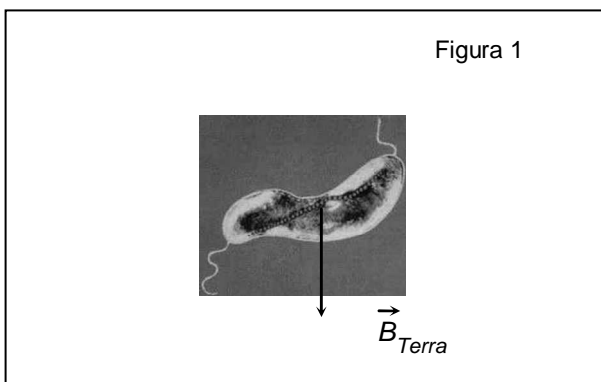
34. Uma partícula de carga positiva  $Q$  encontra-se fixa no vácuo. O gráfico a seguir ilustra o módulo do campo elétrico gerado por ela em função da variável  $u = 1/R^2$ , onde  $R$  denota a distância à partícula. Considerando que a constante eletrostática no vácuo vale  $9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$ , pode-se afirmar que o valor de  $Q$  é igual a:



- A)  $27 \times 10^{-9} \text{ C}$
- B)  $3 \times 10^{-9} \text{ C}$
- C)  $27 \times 10^{-6} \text{ C}$
- D)  $3 \times 10^{-6} \text{ C}$
- E)  $27 \times 10^{-3} \text{ C}$

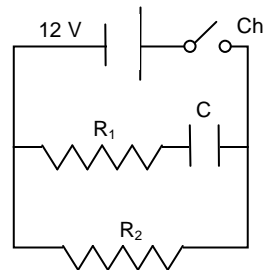


35. Bactérias magnéticas utilizam o campo magnético da Terra para se orientarem. A Figura 1 a seguir mostra uma bactéria magnética numa região em que o sentido do vetor campo magnético terrestre,  $\vec{B}_{Terra}$ , encontra-se indicado. Sabe-se que, nesta região, o módulo do vetor  $\vec{B}_{Terra}$  é igual a  $4 \times 10^{-5}$  T. Um pesquisador deseja estudar o comportamento destas bactérias sob a ação de campos magnéticos originados de outras fontes. Na Figura 2, um fio retilíneo e longo, perpendicular ao plano da página e percorrido por uma corrente de 4 A, é colocado a uma distância R da bactéria. Na posição da bactéria, o campo magnético  $\vec{B}_R$ , resultante dos campos da Terra e do fio, tem módulo e direção iguais aos do campo terrestre, porém sentido oposto. Considere a permeabilidade magnética desta região igual à do vácuo,  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$  Tm/A. Na situação da Figura 2, qual é o valor de R?



- A) 0,1 mm  
 B) 1 mm  
 C) 1 cm  
 D) 1 dm  
 E) 1 m

36. No circuito abaixo, os resistores possuem resistências elétricas  $R_1 = 1,0 \Omega$  e  $R_2 = 3,0 \Omega$ . No instante  $t = 0$ , a chave Ch é fechada. Nesse instante, a corrente inicial fornecida pela bateria de força eletromotriz 12 V é  $I_0$ . Na situação em que não há mais variação de corrente, a corrente final é I. Calcule a razão  $r = I_0/I$  entre as correntes inicial e final.



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