

PROCESSO SELETIVO VESTIBULAR PARA O CURSO DE MEDICINA – 1º SEMESTRE 2016
15/11/2015

INSTRUÇÕES

- Confira abaixo seu nome e o número de inscrição. Assine no local indicado. Verifique se os dados impressos no Cartão-Resposta correspondem aos seus. Em caso de irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
- Não serão permitidos: empréstimos de materiais; consultas e comunicação entre os candidatos; uso de livros, apontamentos, relógios, aparelhos eletrônicos e, em especial, aparelhos celulares, os quais deverão ser desligados e colocados no saco plástico fornecido pelo Fiscal. O não cumprimento dessas exigências ocasionará a exclusão do candidato deste Processo Seletivo.
- Aguarde o Fiscal autorizar a abertura do Caderno de Prova. Após a autorização, confira a paginação antes de iniciar a Prova.
- Este Caderno de Prova contém 2 (duas) partes: Redação e 64 (sessenta e quatro) questões objetivas de Conhecimentos Gerais, cada qual com apenas 1 (uma) alternativa correta. No Cartão-Resposta, preencha, com tinta preta, o retângulo correspondente à alternativa que julgar correta para cada questão.
- No Cartão-Resposta, anulam a questão: marcar mais de 1 (uma) alternativa em uma mesma questão; rasurar; preencher além dos limites do retângulo destinado a cada marcação. Não haverá substituição do Cartão-Resposta por erro de preenchimento.
- A redação contém um tema a ser desenvolvido. Transcreva seu texto na Folha Definitiva da Redação utilizando caneta esferográfica com tinta preta. Não haverá substituição da Folha Definitiva da Redação por erro de transcrição.
- Não são permitidas perguntas ao Fiscal sobre as questões da prova.
- A duração desta prova será de **5 (cinco) horas**, já incluído o tempo para preenchimento do Cartão-Resposta e da Folha Definitiva da Redação.
- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. Aguarde autorização para devolver, em separado, o Caderno de Prova, o Cartão-Resposta e a Folha Definitiva da Redação, devidamente assinados.

--	--	--	--

Transcreva abaixo as suas respostas, dobre na linha pontilhada e destaque cuidadosamente esta parte.

RESPOSTAS

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64

FOLHA PARA RASCUNHO DA REDAÇÃO

R E D A Ç Ã O

Título

linha 20

linha 25

O gabarito oficial provisório estará disponível no endereço eletrônico www.cops.uel.br a partir das 17 horas do dia 16 de novembro de 2015.

Leia a crônica a seguir.

Um diagnóstico do Brasil neste momento mostra um paciente em estado grave. Sinais vitais da economia, como inflação, juros, taxa de desemprego e índice de crescimento, recomendam cuidados. O maior patrimônio empresarial está debilitado pelo cancro da corrupção. A síndrome do apagão causa perturbações no cotidiano das famílias, das instituições que prestam serviços, da indústria e do comércio. A falta de ética contamina relações políticas e sociais. A ganância fiscal aumenta a obesidade de órgãos públicos esclerosados. A descrença na classe política dissemina uma apatia quase generalizada na sociedade brasileira. Na saúde, que já apresenta problemas crônicos, o prognóstico é preocupante. Embora o setor seja responsável pela movimentação de 9,3% do PIB nacional, o investimento *per capita* é proporcionalmente muito inferior ao que é gasto em outros países, chegando a pouco mais de US\$ 1.000 por ano. O aumento da população com mais idade, o advento de novas drogas, as mudanças no estilo de vida e as inovações tecnológicas tornam mais complexa a gestão da saúde e sua sustentabilidade financeira. Em todo o mundo, autoridades públicas e representantes do setor privado buscam fórmulas para alcançar um modelo saudável. O Brasil, no entanto, persiste no erro de ministrar os paliativos programas compensatórios. Há outros sintomas graves, como o resultado do recente exame de avaliação do Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. De 2.411 formandos de 28 escolas médicas do Estado, 54,5% foram reprovados porque não conseguiram responder ao menos 60% das questões em nove áreas básicas sobre medicina. Como todo paciente em estado grave, o Brasil precisa de terapia intensiva com o apoio de todos que possam colaborar para sua recuperação.

(Adaptado de: LOTTENBERG, C. Do apagão ao clarão na saúde. *Folha de S. Paulo*. n.31371, ano 95. Opinião A3, Tendência & debates. 22 fev. 2015.)

Essa crônica apresenta o Brasil, metaforicamente, como um paciente em estado grave.

A partir da leitura dessa crônica, elabore um texto dissertativo-argumentativo em que proponha um tratamento adequado para solucionar os problemas de saúde no país.

Você terá, no mínimo, 20 linhas e, no máximo, 25 linhas para seu texto, excetuando-se o espaço para o título.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 1 a 4.

Atualmente, o câncer de pulmão é considerado uma das principais causas de morte evitáveis no mundo. Sua principal causa é o tabagismo e a alta letalidade da doença é atribuída ao diagnóstico tardio na maioria dos casos. Um dos principais institutos de pesquisa americano, o *Roswell Park Cancer Institute*, fechou uma parceria com o Centro para Imunologia Molecular de Cuba para aprimorar uma vacina contra câncer de pulmão. O acordo foi firmado em abril durante uma visita de Andrew Cuomo, governador de Nova Iorque, ao país. A terapia, conhecida como Climavax, já está disponível em Cuba desde 2011 – foram necessários 25 anos de estudos para o seu desenvolvimento no país. Agora, os cientistas americanos querem realizar testes clínicos nos Estados Unidos, além de aprimorar o tratamento e transformá-lo em uma imunização preventiva contra vários tipos de câncer. “A chance de avaliar essa vacina é uma perspectiva muito emocionante”, afirmou Candance Johnson, presidente do *Roswell Park*. Segundo Candance, o objetivo é conseguir aprovação da *Food and Drug Administration* (FDA), agência reguladora americana, em até oito meses e começar os testes clínicos em um ano. Além do potencial preventivo, outras características da vacina, como a pouca toxicidade e os baixos custos de produção e armazenamento, também chamaram a atenção dos pesquisadores americanos. Em Cuba, o Ministério da Saúde disponibiliza o tratamento gratuitamente.

Mecanismo de ação – Diferentemente do que ocorre com outras vacinas, a Climavax não age imunizando o corpo contra o câncer de pulmão. Seu mecanismo de ação estimula o corpo a liberar anticorpos contra um fator de crescimento epidérmico associado à propagação do tumor. Isso evita que o tumor cresça ou chegue ao estado de metástase.

Eficácia – Um teste clínico fase II, realizado em 2008, mostrou que os pacientes com câncer de pulmão que receberam o tratamento viveram entre quatro e seis meses mais em relação aos que não a tomaram. Esse resultado fez com que a terapia começasse a ser estudada também no Japão e em alguns países europeus.

Câncer de Pulmão – De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (Inca), o câncer de pulmão é um dos mais comuns de todos os tumores malignos. No Brasil, são estimados 27.330 novos casos da doença até o fim de 2015, sendo 16.400 em homens e 10.930 em mulheres.

A principal causa do câncer de pulmão é o tabagismo. A sobrevida em pacientes com este tipo de tumor é extremamente baixa. Os especialistas atribuem essa característica ao diagnóstico tardio. “Na maioria dos casos, as pessoas só procuram um médico quando aparecem os sintomas mais graves, como sangramentos ou pneumonias frequentes e, nestes casos, a doença já está em estágio avançado”, afirma Ademar Lopes, oncologista e vice-presidente do A.C. Camargo.

(Adaptado de: VIDALE, G. *EUA e Cuba fecham acordo para desenvolver vacina contra câncer de pulmão*. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/saude/eua-fecham-parceria-com-cuba-para-desenvolvimento-de-vacina-contracancer-de-pulmao>>. Acesso em: 15 maio 2015.)

1 Acerca da pontuação e dos recursos linguísticos utilizados no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. Em “O acordo foi firmado em abril durante uma visita de Andrew Cuomo, governador de Nova Iorque, ao país”, as vírgulas separam um vocativo.
- II. Em “Agora, os cientistas americanos querem realizar testes clínicos nos Estados Unidos”, a palavra sublinhada é típica da língua falada.
- III. Em “além de aprimorar o tratamento e transformá-lo em uma imunização preventiva contra vários tipos de câncer”, o termo sublinhado retoma a palavra “tratamento”.
- IV. Em “outras características da vacina, como a pouca toxicidade e os baixos custos de produção e armazenamento”, o termo sublinhado tem função de introduzir exemplos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

2 Sobre as características do texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. É um texto de caráter informativo, escrito com linguagem formal.
- II. É um texto argumentativo, marcado explicitamente por opiniões.
- III. O texto apresenta linguagem predominantemente conotativa.
- IV. Trata-se de um texto marcado por passagens de discurso direto.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

3 Leia o fragmento a seguir.

A sobrevida em pacientes com este tipo de tumor é extremamente baixa. Os especialistas atribuem essa característica ao diagnóstico tardio.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o termo adequado para substituir o ponto final e, com isso, unir as duas orações em um único período, sem alterar o sentido.

- a) pois
- b) portanto
- c) no entanto
- d) a qual
- e) e

4 Sobre os recursos linguístico-semânticos presentes no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. As expressões “propagação do tumor” e “estado de metástase” apresentam sentidos semelhantes.
- II. Os termos “letalidade” e “sobrevida” apresentam sentidos opostos.
- III. A expressão “tumores malignos” é usada para enfatizar a existência de tipos comuns e incomuns de câncer.
- IV. A expressão “teste clínico fase II” equivale ao trecho “a doença já está em estágio avançado”.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

5 Leia o poema a seguir.

Crê!

Vê como a Dor te transcendentaliza!
Mas no fundo da Dor crê nobremente.
Transfigura o teu ser na força crente
Que tudo torna belo e diviniza.

Que seja a Crença uma celeste brisa
Inflando as velas dos batéis do Oriente
Do teu Sonho supremo, onipotente,
Que nos astros do céu se cristaliza.

Tua alma e coração fiquem mais graves,
Iluminados por carinhos suaves,
Na doçura imortal sorrindo e crendo...

Oh! Crê! Toda a alma humana necessita
De uma Esfera de cânticos, bendita,
Para andar crendo e para andar gemendo!

(SOUZA, Cruz e. In: RICIERI, F. (org.) *Antologia da poesia simbolista e decadente brasileira*. São Paulo: Lazuli, 2007. p.80.)

Acerca do poema, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () O tema central do poema é a força transfiguradora da dor, que deve ser transformada em aliada para a elaboração estética.
- () A integração espiritual ao cosmos de que trata o poema é um dos elementos marcantes da poesia de Cruz e Souza.
- () Do ponto de vista formal, pode-se observar certo desprezo pelas formas fixas, o que aproxima o poema da estética romântica em sua forma mais radical.
- () O eu lírico convida o leitor a experimentar uma vida santa e sofredora através da aceitação de Cristo em sua vida.
- () O poema é parte da fase religiosa de Cruz e Souza e se afasta da estética simbolista e de seus preceitos básicos.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F, F.
- b) V, F, V, F, V.
- c) V, F, F, V, F.
- d) F, V, V, V, F.
- e) F, F, F, V, V.

6 Leia o poema a seguir.

Poema Brasileiro

No Piauí de cada 100 crianças que nascem
78 morrem antes de completar 8 anos de idade

No Piauí
de cada 100 crianças que nascem
78 morrem antes de completar 8 anos de idade

No Piauí
de cada 100 crianças
que nascem
78 morrem
antes
de completar
8 anos de idade

antes de completar 8 anos de idade
antes de completar 8 anos de idade
antes de completar 8 anos de idade
antes de completar 8 anos de idade

(GULLAR, F. *Toda poesia*. 17.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2008. p.159.)

A partir da leitura do poema, assinale a alternativa correta.

- a) A forma do soneto é utilizada como meio de ampliar o sentimento de indignação do eu lírico com a situação vivenciada no Piauí.
- b) A repetição dos dois primeiros versos ao longo do poema é uma crítica à imprensa, cujas denúncias dos problemas sociais brasileiros eram vistas como sensacionalistas.
- c) A repetição dos dois primeiros versos ao longo do poema é um recurso utilizado para criticar certa vertente da poesia muito voltada aos problemas sociais.
- d) O autor incorre em um romantismo piegas, na medida em que utiliza o lirismo exacerbado para comover o leitor.
- e) O título metalinguístico, aliado a um conteúdo carente de lirismo, cria um sentido irônico, que denuncia tanto a poesia alienada quanto o descaso do poder público.

Leia o texto a seguir, extraído do conto “Legião estrangeira”, e responda às questões 7 e 8.

Foi quando me pareceu que de repente tudo parara. Sentindo falta do suplício, olhei-a enevoada. Ofélia Maria estava de cabeça a prumo, com os cachos inteiramente imobilizados.

– Que é isso, disse.

– Isso o quê?

– Isso! disse inflexível.

– Isso?

Ficáramos indefinidamente numa roda de “isso”, não fosse a força excepcional daquela criança, que, sem uma palavra, apenas com a extrema autoridade do olhar, me obrigasse a ouvir o que ela própria ouvia. No silêncio da atenção a que ela me forçara, ouvi finalmente o fraco piar do pinto na cozinha.

– É o pinto.

– Pinto? disse desconfiadíssima.

– Comprei um pinto, respondi resignada.

– Pinto! repetiu como se eu a tivesse insultado.

– Pinto.

E nisso ficáramos. Não fosse certa coisa que vi e que antes nunca vira. O que era? Mas, o que fosse, não estava mais ali. Um pinto faiscara um segundo em seus olhos e neles submergira para nunca ter existido. E a sombra se fizera. Uma sombra profunda cobrindo a terra. Do instante em que involuntariamente sua boca estremeceu quase pensara “eu também quero”, desse instante a escuridão se adensara no fundo dos olhos num desejo retrátil que, se tocassem, mais se fecharia como folha de dormideira. E que recuava diante do impossível, o impossível que se aproximara e, em tentação, fora quase dela: o escuro dos olhos vacilou como um ouro.

(LISPECTOR, C. *Felicidade Clandestina*. Rio de Janeiro: Rocco, 1998. p.72-73.)

7 A partir da leitura do texto, assinale a alternativa correta.

- a) Os sentimentos das duas personagens são bastante claros.
- b) O texto é obscuro por conta da utilização recorrente de neologismos.
- c) O texto é narrado por uma criança, o que explica a linguagem infantilizada.
- d) O tempo da narração é diferente do tempo da história.
- e) A hierarquia entre a personagem adulta e a criança é visível.

8 Alguns elementos são constantes na produção de Clarice Lispector.

Com base na leitura do texto e nos conhecimentos sobre esses elementos, considere as afirmativas a seguir.

- I. A produção da autora ficou marcada pela representação de personagens que compõem a alta burguesia, tanto urbana quanto rural.
- II. A obra da autora é declaradamente uma retomada dos valores estéticos preconizados pelo Naturalismo, com uma clara hierarquia entre a fala do narrador e a das personagens.
- III. A obra da autora aborda constantemente o cotidiano feminino, apresentando a mulher em seu ambiente familiar com aprofundamento da questão psicológica.
- IV. Um dos elementos mais marcantes da obra da autora é a presença de revelações íntimas, em que as personagens são confrontadas com uma nova consciência de si mesmas.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 9 a 11.

What is behind a student's choice for becoming a doctor?

Purpose: To determine the reasons for choosing the medical profession by interviewing freshmen medical students from the Faculty of Medicine, University of São Paulo and investigating their socio-economic and psychological profiles, as well as to determine whether there are gender differences.

Method: One hundred and sixty three freshmen medical students answered a questionnaire regarding their socio-economical profile. Of those, 30 female and 30 male students underwent a face-to-face interview regarding the career choice, the Thematic Apperception Test (TAT) and the 16 Personality Factor Questionnaire (16 PF). The results were analyzed qualitatively and by Mann-Whitney, χ^2 , Fisher's Exact, and r_p coefficient tests.

Results: Most students were middle class, catholic, and had physicians in their families. Students of both genders had made an early choice of the medical career and persistence in taking exams many times, even after being discouraged. They also showed an awareness of the difficulties and limitations in developing their careers. The study revealed a strong valuation of the humanistic aspects of medicine; openness to new experiences; a deep personal identification with the choice of profession; a critical need for fulfillment in their careers; and conscious and unconscious desires to help people, without being narcissistic. Female students were more sensitive ($P < 0.001$) and less imaginative ($P = 0.005$) than male students, who were more utilitarian and less grounded; female students tended to present greater emotional maturity while male students presented a greater tendency towards competition, and were more ambitious.

Conclusions: Students of both genders have similar socio-economical profiles and features regarding their motivations for choosing the medical profession. Slight differences were found regarding some psychological aspects.

Keywords: Medical students. Personality. Career choice. Gender. Education.

(Adaptado de: MILLAN, L. R. et al. What is behind a student's choice for becoming a doctor? *Clinics*. v.60. n.2. p.143-150. apr. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322005000200011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 31 maio 2015.)

9 Com relação ao texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. Os alunos fizeram opção pela profissão mais precocemente e se mostraram mais perseverantes na busca pela carreira médica do que as alunas.
- II. Estudantes de ambos os gêneros manifestaram uma tendência a um comportamento altruísta e uma consciência dos obstáculos da carreira médica.
- III. Em comparação com os alunos, as alunas demonstraram maior empatia, maior maturidade emocional, porém são menos criativas.
- IV. O estudo indica haver semelhanças entre alunos e alunas de medicina acerca da importância da profissão em suas identidades apesar de sutis diferenças psicológicas.

Assinale a alternativa correta.

- | | |
|--|--|
| a) Somente as afirmativas I e II são corretas. | d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas. |
| b) Somente as afirmativas I e IV são corretas. | e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas. |
| c) Somente as afirmativas III e IV são corretas. | |

10 No trecho “as well as to determine whether there are gender differences”, as palavras sublinhadas podem ser substituídas, sem alteração de sentido, respectivamente, por

- a) “also” e “if”.
- b) “by and by” e “whenever”.
- c) “until” e “which”.
- d) “likewise” e “time”.
- e) “whereas” e “such as”.

11 Em relação ao texto, assinale a alternativa correta.

- a) Menos da metade dos alunos que responderam ao questionário foi submetida a uma entrevista sobre a escolha da profissão.
- b) Do total de 163 alunos do curso de medicina que responderam ao questionário, 30 estavam cursando o primeiro ano.
- c) Entre os alunos selecionados para a entrevista, 16 responderam ao teste de personalidade analisado por Mann-Whitney.
- d) Os pesquisadores entrevistaram pessoalmente 163 alunos do curso de medicina para estabelecer diferenças psicológicas, de classe social e de religião.
- e) Os questionários TAT e 16 PF foram aplicados com o objetivo de traçar o perfil socioeconômico do grupo de alunos.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 12 a 14.

Pharmaceutical industry gets high on fat profits

Pharmaceutical companies have developed the vast majority of medicines known to humankind, but they have profited handsomely from doing so, and not always by legitimate means. Drug companies have been accused of, and admitted to, far worse practices than making money. Until recently, paying bribes to doctors to prescribe their drugs was commonplace at big pharmas, although the practice is now generally frowned upon and illegal in many places. The rules on gifts, educational grants and sponsoring lectures, for example, are less clear cut, and these practices remain commonplace in the US. Indeed a recent study found that doctors in the US receiving payments from pharma companies were twice as likely to prescribe their drugs. This all may change when new rules in the US and UK will force doctors to disclose all gifts and payments made by the industry. Drug companies have also been accused of colluding with chemists to overcharge for their medicines and of publishing trial data that highlight the positive at the expense of the negative. The rewards are so great, it would seem, that pharma companies have continually been prepared to push the boundaries of legality. No wonder, then, that the World Health Organisation (WHO) has talked of the “inherent conflict” between the legitimate business goals of the drug companies and the medical and social needs of the wider public. Indeed the Council of Europe is launching an investigation into “protecting patients and public health against the undue influence of the pharmaceutical industry”. It will look at “particular practices such as sponsoring health professionals by the industry ... or recourse by public health institutions to the knowledge of highly specialised researchers on the pay-rolls of industry”. No matter what the outcome of such investigations, however, the pharmaceutical industry is facing fundamental change, as the traditional model of developing drugs breaks down due to rising costs and scientific advances. The cosy world of big pharmaceuticals is under threat like never before.

(Adaptado de: ANDERSON, R. Pharmaceutical industry gets high on fat profits. *BBC News*. Online. 6 nov. 2014. Disponível em: <<http://www.bbc.com/news/business-28212223>>. Acesso em: 12 jun. 2015.)

12 Com relação ao texto, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () Uma pesquisa constatou que a probabilidade de um médico receitar medicamentos de determinada empresa é duplicada quando ele recebe propina.
- () As grandes corporações farmacêuticas negam as acusações de conduta antiética e afirmam agir nos limites das leis.
- () Nos EUA, os incentivos dados aos médicos na forma de bolsas de estudo, presentes e patrocínios são regulamentados.
- () As investigações promovidas pela Organização Mundial de Saúde acarretarão a mudança dos modos tradicionais de pesquisa e desenvolvimento de drogas.
- () As indústrias farmacêuticas são acusadas, entre outras coisas, de adulterar dados de experiência para enfatizar aspectos favoráveis dos medicamentos.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F, F. b) V, F, V, V, F. c) V, F, F, F, V. d) F, V, V, V, F. e) F, F, V, F, V.

13 Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o principal objetivo da notícia.

- a) Alertar os consumidores a respeito da influência das indústrias farmacêuticas nos cursos de medicina.
- b) **Criticar as práticas antiéticas da indústria farmacêutica na divulgação e na comercialização de seus produtos.**
- c) Denunciar o suborno aos médicos, na forma de presentes, dinheiro e patrocínio, para que prescrevam medicamentos em excesso.
- d) Explicar os novos procedimentos adotados pelas corporações farmacêuticas para regulamentar as ações de *marketing*.
- e) Noticiar as investigações da Organização Mundial de Saúde e do Conselho da Europa sobre o conflito de interesses entre pacientes e empresas farmacêuticas clandestinas.

14 Relacione as palavras sublinhadas, na coluna da esquerda, com suas respectivas funções, na coluna da direita.

- (I) although the practice is now generally frowned upon and (A) Introduzir um exemplo.
illegal in many places.
- (II) Indeed a recent study found that doctors in the US (B) Indicar que dois fatos acontecem
receiving payments from pharma companies were twice paralelamente.
as likely to prescribe their drugs.
- (III) No wonder, then, that the World Health Organisation (C) Enfatizar uma afirmação
(WHO) has talked of the “inherent conflict” between the apresentada.
legitimate business goals of the drug companies
- (IV) It will look at “particular practices such as sponsoring (D) Introduzir uma ideia oposta ao res-
health professionals by the industry ...” tante do enunciado.
- (V) as the traditional model of developing drugs breaks down (E) Indicar que algo era previsível.
due to rising costs and scientific advances.

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

- a) I-C, II-B, III-D, IV-E, V-A.
- b) **I-D, II-C, III-E, IV-A, V-B.**
- c) I-D, II-B, III-E, IV-A, V-C.
- d) I-E, II-C, III-D, IV-B, V-A.
- e) I-E, II-D, III-A, IV-C, V-B.

Leia a charge a seguir e responda às questões 15 e 16.



(Disponível em: <<http://www.yoism.org/?q=node/234>>. Acesso em: 20 jun. 2015.)

15 É correto afirmar que a charge satiriza

- a) a busca pela solução dos problemas emocionais através da medicação psiquiátrica.
- b) o uso de medicamentos psiquiátricos no tratamento de dependentes químicos.
- c) a dificuldade de acesso a medicamentos para transtornos psíquicos.
- d) a ética médica em relação à prescrição indiscriminada de medicamentos.
- e) a venda de medicamentos controlados sem prescrição médica.

16 Em relação ao trecho “IT’S OK, I’M A DOCTOR”, considere as afirmativas a seguir.

- I. O médico preocupa-se com o bem-estar do paciente.
- II. O médico minimiza a gravidade da doença do paciente.
- III. O médico procura conquistar a confiança do paciente.
- IV. O médico demonstra autoridade para justificar seu comportamento.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

HISTÓRIA

- 17** O movimento zwingliano do século XVI destacou-se como um dos movimentos reformadores da igreja católica na Europa.
Com base nos conhecimentos sobre os princípios que o movimento zwingliano adotava, assinale a alternativa correta.
- a) A celebração de rituais e missas.
 - b) A negação do batismo das crianças.
 - c) O culto das imagens sacrossantas.
 - d) O livro da Bíblia como obra divina.
 - e) O monopólio da palavra de Deus pela igreja.
- 18** No período feudal da Europa Ocidental, os nobres estabeleciam relações de suserania e vassalagem para o funcionamento do sistema social.
Com base nos conhecimentos sobre a constituição desses laços entre os nobres, assinale a alternativa correta.
- a) Autorização nobiliárquica para o uso de juros nos empréstimos.
 - b) Compromisso de trabalharem nas terras senhoriais.
 - c) Liberdade social e de comércio entre os feudos.
 - d) Usufruto da porcentagem dos impostos destinados à igreja.
 - e) Votos de fidelidade e auxílio militar recíproco.
- 19** Com base nos conhecimentos sobre os fundamentos do projeto político do revolucionário comandante militar Simon Bolívar, nascido na Venezuela, assinale a alternativa correta.
- a) A doutrina comunista de expropriação da propriedade privada foi imposta aos países americanos.
 - b) O partido socialista revolucionário instituiu um domínio econômico e de crença na América.
 - c) Os exércitos americanos ficaram sob uma única jurisdição de poder governada por Caracas.
 - d) Os países americanos independentes e solidários criaram uma confederação com um único poder.
 - e) Os sindicatos e as associações estabeleceram acordos para monopolizar o comércio.
- 20** O assassinato, em Sarajevo, do herdeiro do trono austro-húngaro Francisco Ferdinando foi o estopim da Primeira Guerra Mundial. No decorrer dessa guerra, um conjunto de ações foram praticadas pelos países europeus que entraram em conflito, e depois o terminaram.
Com base nos conhecimentos dessas ações praticadas na Primeira Guerra Mundial, assinale a alternativa correta.
- a) A França declarou guerra à Rússia.
 - b) A Inglaterra declarou guerra à Alemanha.
 - c) A Frente Ocidental da guerra foi composta por Sérvia e Romênia.
 - d) Itália, Alemanha e Inglaterra finalizaram a guerra assinando o armistício de Vestfália.
 - e) Os impérios Russo e Austro-Húngaro se aliaram.
- 21** No decorrer da Guerra Fria, foi elaborada uma doutrina política sob a égide do presidente estadunidense Harry Truman.
Com base nos conhecimentos desse período e da Doutrina Truman, assinale a alternativa correta.
- a) Colocou os EUA como líder dos países capitalistas.
 - b) Estabeleceu o lema: A América para os Americanos.
 - c) Excluiu Cuba da Organização dos Estados Americanos.
 - d) Fundamentou a divisão da Alemanha com a URSS.
 - e) Iniciou a caça aos artistas e intelectuais comunistas nos EUA.

22 Na década de 1930, no Brasil, ocorreu a organização de inúmeras associações políticas, entre elas se destacou a Aliança Nacional Libertadora.

Sobre essa entidade política, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () Defendeu o lema: “Deus, pátria e família”.
- () Construiu uma aliança entre os integralistas e os comunistas.
- () Foi composta por sindicatos e classe média urbana.
- () Pediu o cancelamento da dívida externa.
- () Expressou uma tendência fascista.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F, V.
- b) V, F, V, V, F.
- c) V, F, F, F, V.
- d) F, V, F, V, F.
- e) F, F, V, V, F.

23 No período da redemocratização brasileira, a elaboração e a aprovação da constituição de 1988 apresentaram inúmeros avanços socioeconômicos para o país, tendo em vista o período ditatorial que vigorou por mais de duas décadas.

Com base nos conhecimentos sobre esse momento histórico e a constituição de 1988, considere as afirmativas a seguir.

- I. Instituiu o direito à informação registrada em órgãos públicos.
- II. Eliminou o crime inafiançável de tortura da constituição cidadã.
- III. Foi inspirada na Carta do Trabalho de 1927 do partido de Mussolini.
- IV. Ampliou os benefícios da previdência aos trabalhadores rurais.

Assinale a alternativa correta.

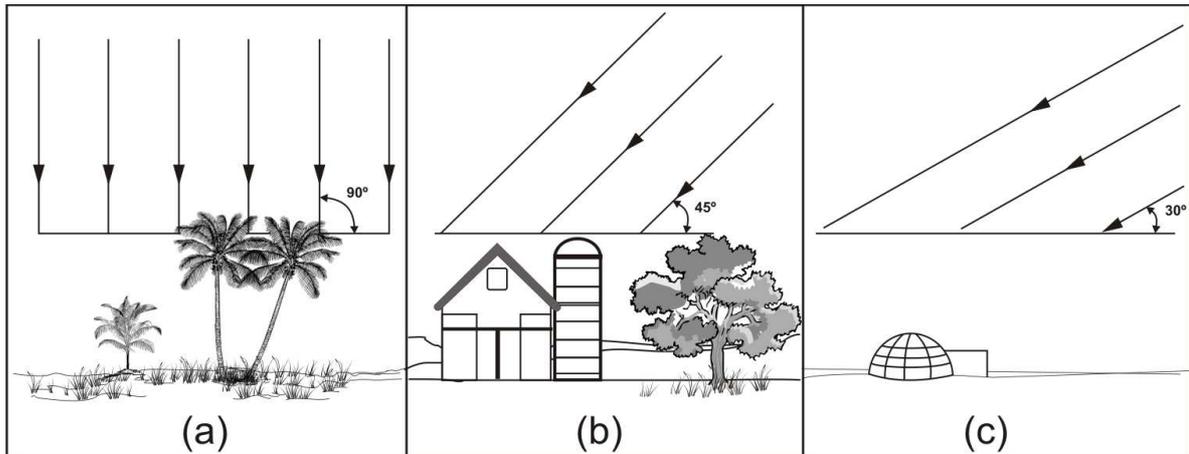
- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

24 Ao término do Império Romano, quando este foi afetado por profunda crise econômica e guerras civis, um imperador conseguiu reunificar o poder em suas mãos e mudar a capital Roma para outra região.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o nome desse imperador.

- a) Calígula.
- b) Cesar.
- c) Constantino.
- d) Diocleciano.
- e) Trajano.

25 Observe as figuras a seguir.



(Disponível em: <<http://fisica.ufpr.br/grimm/aposmeteo/cap2/cap2-1.html>>. Acesso em: 8 maio 2015.)

Sobre a radiação solar recebida na Terra, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () A radiação solar recebida depende da duração do dia e da altura do Sol, que varia com a latitude devido à curvatura da Terra.
- () Ao atingir verticalmente as camadas da atmosfera, os raios solares se espalham, fenômeno que reduz a intensidade de energia na superfície terrestre.
- () Nos solstícios de verão e de inverno, os raios atingem verticalmente os trópicos e, nos equinócios de outono e de primavera, atingem verticalmente a linha equatorial.
- () Todos os locais da Terra situados na mesma latitude têm idêntica altura do Sol e, conseqüentemente, temperaturas elevadas.
- () As figuras remetem, respectivamente, às regiões equatoriais, tropicais e polares.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, V, F.
- b) V, F, V, F, V.
- c) F, V, V, F, F.
- d) F, V, F, V, V.
- e) F, F, V, F, V.

26 Acerca dos problemas ambientais rurais no Brasil, considere as afirmativas a seguir.

- I. As novas tecnologias apresentaram processos ecológicos sustentáveis para o controle de pragas, sem prejudicar a produtividade.
- II. O aumento da produção através do desenvolvimento de pesquisas em sementes, fertilização do solo e utilização de máquinas no campo ocorreu nos anos pós 1990.
- III. O processo de modernização agrícola ficou conhecido, no Brasil e no Mundo, como Revolução Verde.
- IV. O processo tradicional de produção agrícola foi alterado pela inserção de novas tecnologias, visando a produção extensiva de *commodities* agrícolas.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

27 Observe o mapa a seguir.



(Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2015/04/numero-de-mortos-passa-de-3-mil-apos-terremoto-no-nepal.html>>. Acesso em: 8 maio 2015.)

Na classificação de Arthur Strahler, a circulação das massas de ar é fator predominante na caracterização climática.

Segundo essa classificação, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a correspondência entre as regiões numeradas no mapa e os tipos de clima a elas associadas.

- a) 1 – Equatorial; 2 – Tropical; 3 – Tropical semiárido; 4 – Litorâneo; 5 – Subtropical; 6 – Tropical de altitude.
- b) 1 – Equatorial seco; 2 – Semiárido; 3 – Tropical semiárido; 4 – Litorâneo; 5 – Subtropical de altitude; 6 – Tropical úmido.
- c) 1 – Equatorial; 2 – Tropical úmido; 3 – Seco; 4 – Monções; 5 – Subtropical de altitude; 6 – Tropical.
- d) 1 – Mesotérmico; 2 – Semiárido; 3 – Tropical de Altitude; 4 – Monções; 5 – Subtropical; 6 – Continental.
- e) 1 – Tropical úmido; 2 – Semiárido; 3 – Tropical; 4 – Litorâneo; 5 – Subtropical; 6 – Tropical seco.

28 Leia o texto a seguir.

O aumento de 40% das tarifas cobradas pelas distribuidoras de energia elétrica no primeiro trimestre (no Brasil) está abrindo espaço para a chamada geração de energia distribuída, principalmente a partir de painéis solares fotovoltaicos. A geração distribuída é a produção doméstica e em pequenas empresas de energia, a chamada microgeração.

(Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/>>. Acesso em: 11 maio 2015.)

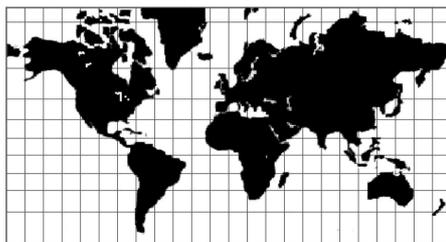
Com base no texto e nos conhecimentos sobre energia, considere as afirmativas a seguir.

- I. Em latitudes médias e altas, a produção de energia solar é intensa devido à maior disponibilidade diária de energia solar, o que justifica o seu aproveitamento em grande parte do território nacional.
- II. Em países tropicais, como o Brasil, a utilização da energia solar é viável em grande parte do território. A sua utilização ajuda a diminuir a procura energética em locais distantes dos centros de produção e a reduzir a perda de energia no processo de transmissão.
- III. Apesar de a energia solar, térmica e fotovoltaica, ser gratuita, o seu aproveitamento requer instalações complexas e dispendiosas para que se possa captar a forma disseminada pela qual é transmitida.
- IV. Os sistemas fotovoltaicos geram energia elétrica pelas células fotovoltaicas por meio da montagem de painéis ou módulos solares. Esses sistemas podem ser isolados ou conectados em redes.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

29 Observe o mapa a seguir.



(Disponível em: <<http://exercicios.mundoeducacao.com>>. Acesso em: 8 maio 2015.)

Com base no mapa e nos conhecimentos sobre projeções cartográficas, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () Trata-se de uma projeção proposta por Mercator que revela uma visão europocêntrica do mundo.
- () É uma projeção que reproduz rigorosamente a realidade das áreas mapeadas, com pequenas distorções sobre os polos.
- () Essa projeção era sustentada com base em argumentos políticos sobre a luta pela igualdade entre os povos.
- () Os meridianos e os paralelos terrestres são transpostos de uma realidade tridimensional para uma bidimensional.
- () É uma projeção cilíndrica elaborada pelo geógrafo, cartógrafo e matemático Gerhard Mercator.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, V, F. b) V, F, V, F, F. c) **V, F, F, V, V.** d) F, V, V, F, F. e) F, V, F, F, V.

30 Leia o texto a seguir.

Em 2008, foi constatado na Rússia que provavelmente 300 pessoas (em 5 anos) foram mortas por ataques xenofóbicos. Recentemente, os dois filhos de uma advogada sofreram seguidas agressões verbais e físicas de alunos da escola em que estudavam, na Espanha, por serem brasileiros. Em julho de 2011, aproximadamente 80 pessoas morreram em uma explosão de bomba e fuzilamento realizados por um extremista político com motivos xenofóbicos, na Noruega.

(Adaptado de: PAULA, F. C. *Xenofobia na Europa: os padrões atuais de migração internacional*. Disponível em: <<http://conhecimentopratico.uol.com.br/geografia/mapas-demografia/42/artigo252496-1.asp>>. Acesso em: 11 maio 2015.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre xenofobia, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () O termo xenofobia é utilizado atualmente para denominar o preconceito, a discriminação ou a aversão por estrangeiros e se manifesta por ações discriminatórias e ódio por esses indivíduos.
- () A proliferação de casos de xenofobia é um problema social que emerge como reflexo do novo padrão e intensidade dos fluxos migratórios contemporâneos e se sustenta, principalmente, por ideias nacionalistas e relacionadas a crises econômicas.
- () Gastos com previdência e sistema público de saúde, desemprego e criminalidade se configuram como um dos grandes problemas provocados pelo aumento de imigrantes em um determinado país, o que tem incitado casos de xenofobia.
- () A xenofobia é uma patologia que acomete os europeus frente ao pequeno percentual de imigrantes que vivem nos países da União Europeia, o que leva a população nacional a defender os seus direitos de preservação étnico-cultural sem mestiçagens.
- () A xenofobia se agravou com a globalização e o processo migratório, fenômenos socioespaciais estimulados pela eficácia dos meios de transporte e comunicação, desenvolvimento do setor turístico e desigualdades socioeconômicas entre os países.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) **V, V, F, F, V.** b) V, F, V, F, V. c) V, F, F, V, F. d) F, V, V, V, F. e) F, F, F, V, V.

31 Leia o texto a seguir.

Embora a preocupação internacional sobre sua biodiversidade seja mais recente, o segundo maior ecossistema brasileiro é um recurso nacional de grande valor, e a região vem passando por um rápido desenvolvimento nas últimas três décadas.

(HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E.; OJIMA, R. *População e Ambiente: desafios à sustentabilidade*. São Paulo: Blucher, 2010. p.66.)

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o bioma brasileiro a que se refere o texto.

- a) Mata Atlântica.
- b) Amazônia.
- c) Caatinga.
- d) Cerrado.
- e) Pantanal.

32 Observe o mapa da América do Sul a seguir.



(Disponível em: <http://d-maps.com/carte.php?num_car=2313&lang=en>. Acesso em: 11 maio 2015.)

Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, os blocos econômicos, os países membros e os países associados que participam desses blocos.

- a) ALADI (Associação Latino-Americana de Integração). Países membros: Peru, Equador, Colômbia, Bolívia e Chile; Países associados: Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Venezuela.
- b) UNASUL (União das Nações Sul-Americanas). Países membros: Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Colômbia; Países associados: Venezuela, Chile, Peru, Equador e Bolívia.
- c) Pacto Andino. Países membros: Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Colômbia; Países associados: Venezuela, Chile, Peru, Equador e Bolívia.
- d) Mercosul (Mercado Comum do Sul). Países membros: Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Venezuela; Países associados: Peru, Equador, Colômbia, Bolívia e Chile.
- e) NAFTA (Tratado de Livre Comércio das Américas). Países membros: Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Venezuela; Países associados: Peru, Equador, Colômbia, Bolívia e Chile.

33 Considere a cadeia alimentar a seguir.

plantas → gafanhotos → sapos → cobras → siriemas

Com base no fluxo unidirecional de energia dessa cadeia alimentar, leia o texto a seguir.

A população de cobras é _____, em número de indivíduos, do que a população de sapos, assim como a população de siriemas é _____, em número de indivíduos, do que a população de gafanhotos. Isso ocorre porque a quantidade de energia disponível nos níveis tróficos superiores _____, resultante do _____ de energia ao longo da cadeia alimentar.

Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, os termos que preenchem as lacunas do texto.

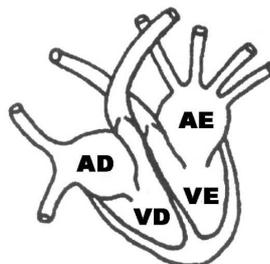
- a) maior, maior, aumenta, acréscimo
- b) maior, menor, aumenta, acréscimo
- c) menor, maior, aumenta, acréscimo
- d) menor, maior, diminui, decréscimo
- e) menor, menor, diminui, decréscimo

34 Permutação ou *crossing over* é a troca de segmentos entre cromossomos que possibilita um aumento na variabilidade genética da espécie.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a fase da divisão celular na qual ocorre esse fenômeno.

- a) Anáfase da meiose II.
- b) Metáfase da meiose II.
- c) **Prófase da meiose I.**
- d) Prófase da mitose.
- e) Metáfase da mitose.

35 Analise a representação do coração humano, a seguir, na qual AD corresponde ao átrio direito, AE ao átrio esquerdo, VD ao ventrículo direito e VE ao ventrículo esquerdo.



Considerando que o sangue arterial e o sangue venoso circulam pelas cavidades do coração e pelo interior de vasos sanguíneos, assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, a cavidade do coração e os vasos sanguíneos responsáveis pela circulação do sangue venoso.

- a) **Átrio direito, veia cava e artéria pulmonar.**
- b) Átrio esquerdo, veia cava e veia pulmonar.
- c) Átrio esquerdo, artéria pulmonar e veia cava.
- d) Ventrículo esquerdo, veia pulmonar e aorta
- e) Ventrículo direito, artéria pulmonar e aorta.

- 36** Dois casais e duas crianças foram submetidos ao exame de tipagem sanguínea do sistema ABO para verificar a paternidade das crianças. A tabela a seguir apresenta os resultados obtidos.

Indivíduos	Tipo de Sangue
Criança I	O
Criança II	A
Sr. Silva	AB
Sra. Silva	B
Sr. Souza	B
Sra. Souza	B

Com base na análise da tabela, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () A criança I é filha do casal Silva, porque o Sr. Silva pertence ao grupo AB e a criança é homocigoto para o grupo O.
- () A criança II é filha do casal Souza, porque o casal Souza pode ser heterocigoto para o grupo B.
- () A criança I é filha do casal Souza, porque o casal Souza pertence ao grupo B e o Sr. e a Sra. Souza podem ser heterocigotos.
- () A criança II é filha do casal Silva, porque o Sr. Silva não possui o alelo do grupo O e a Sra. Silva pode ser heterocigota para o grupo B.
- () A criança I é filha do casal Silva, porque a Sra. Silva sendo heterocigota para o grupo B, a criança é homocigota para o grupo O.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, V, F, F. b) V, F, F, F, V. c) F, V, V, F, V. d) F, V, F, V, F. e) F, F, V, V, F.

- 37** Uma célula vegetal foi colocada em um recipiente com solução I e sofreu plasmólise; em seguida, ela foi colocada em um recipiente com solução II e sofreu deplasmólise e, finalmente, foi colocada em um recipiente com solução III, no qual sofreu turgescência.

Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, as condições das soluções I, II e III, às quais a célula vegetal foi submetida.

- a) Água destilada, hipotônica e hipertônica.
- b) Hipertônica, hipotônica e água destilada.
- c) Hipertônica, água destilada e hipotônica.
- d) Hipotônica, água destilada e hipertônica.
- e) Hipotônica, hipertônica e água destilada.

- 38** As paratireoides apresentam-se como dois pares de glândulas endócrinas ovoides que pesam cerca de 140 mg no indivíduo adulto.

Com base nessa informação e nos conhecimentos sobre o funcionamento das paratireoides, considere as afirmativas a seguir.

- I. As paratireoides regulam a concentração de cálcio e fósforo no plasma sanguíneo.
- II. As paratireoides controlam o metabolismo da tiroxina da tireoide sobre a concentração de iodo.
- III. A diminuição do hormônio das paratireoides pode causar o bócio endêmico.
- IV. O excesso do hormônio das paratireoides pode causar osteoporose.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

- 39** Três populações denominadas I, II e III vivem, cada uma delas, em três regiões geográficas diferentes. Quando indivíduos dessas populações foram colocados juntos, ocorreram cruzamentos e os resultados obtidos estão apresentados no quadro a seguir.

Cruzamentos	Descendentes
I × II	Híbridos estéreis
I × III	Férteis
II × III	Não há descendentes

Com base na análise do quadro, assinale a alternativa correta.

- a) As populações I, II e III pertencem à mesma espécie.
 - b) As populações I, II e III pertencem a espécies distintas.
 - c) As populações I e II pertencem à mesma espécie e a III, a outra espécie diferente.
 - d) As populações I e III pertencem à mesma espécie e a II, a outra espécie diferente.**
 - e) As populações II e III pertencem à mesma espécie e a I, a outra espécie diferente.
- 40** Em uma célula do estômago do organismo humano foi verificado que ocorre uma intensa atividade nos ribossomos.

Com base nessa informação, assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, as características do retículo endoplasmático, das mitocôndrias e do complexo golgiense dessa célula, decorrentes da sua atividade.

- a) Granuloso, número baixo, muito desenvolvido.
- b) Granuloso, número baixo, pouco desenvolvido.
- c) Granuloso, número elevado, muito desenvolvido.**
- d) Liso, número elevado, muito desenvolvido.
- e) Liso, número baixo, pouco desenvolvido.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

18
0

1	2	13	14	15	16	17	18
1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	
1 H 1,01	2 He 4,00	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3 Li 6,94	4 Be 9,01	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	31 Ga 69,7	32 Ge 73,0	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
19 K 39,1	20 Ca 40,1	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190
55 Cs 133	56 Ba 137	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs
87 Fr (223)	88 Ra (226)						
		21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8
		29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 73,0	33 As 74,9	34 Se 79,0
		47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128
		79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)
		109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl
		119 Ir 192	120 Pt 195	121 Au 197	122 Hg 201	123 Tl 204	124 Pb 207
		159 Tb	160 Dy	161 Ho	162 Er	163 Tm	164 Yb
		157 Gd	158 Tb	159 Dy	160 Ho	161 Er	162 Tm
		197 Au	198 Hg	199 Tl	200 Pb	201 Bi	202 Po
		201 Hg	202 Tl	203 Pb	204 Bi	205 Po	206 At

Elementos de transição

Série dos Lantanídeos

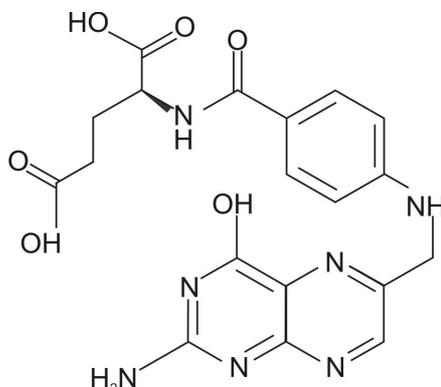
57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Número de Avogadro
6,02 x 10²³

- 41** O ácido fólico é uma vitamina hidrossolúvel que pertence ao grupo das vitaminas do complexo B, sendo também conhecido como vitamina B9. A ingestão de quantidades adequadas de ácido fólico antes da gestação e nos três primeiros meses de gravidez diminui o risco de má-formação no tubo neural do feto. A fórmula estrutural do ácido fólico é apresentada a seguir.



Com base nos conhecimentos sobre reações de neutralização ácido-base e considerando que a quantidade de matéria de ácido fólico em um frasco é de 1,0 mol, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o número de mol de NaOH puro necessário para neutralizar totalmente esse ácido.

- a) 0,5 b) 1,0 **c) 2,0** d) 3,0 e) 4,0
- 42** O gás lacrimogênio, contido em algumas bombas de efeito moral, causa irritação na pele, nos olhos e nas vias respiratórias. O gás lacrimogêneo é, na realidade, um nome dado a vários tipos de substâncias irritantes, como $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-Cl}$, $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-Br}$, $\text{CH}_2 = \text{CH-COH}$. Com base na classificação geral das cadeias carbônicas e nos conhecimentos sobre as funções químicas dessas substâncias, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-Br}$ é um éster.
 () $\text{CH}_2 = \text{CH-COH}$ é um ácido carboxílico.
 () $\text{CH}_2 = \text{CH-COH}$ possui cadeia carbônica homogênea.
 () $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-Cl}$ é uma cetona.
 () $\text{CH}_2 = \text{CH-COH}$ possui ligação saturada.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, V, F. b) V, F, V, V, F. c) F, V, V, F, F. d) F, V, F, F, V. e) F, F, F, V, V.
- 43** A hidroquinona é um substância de uso dermatológico empregada para clarear manchas escuras na pele e tem a fórmula estrutural apresentada a seguir.



O benzeno, de estrutura similar à da hidroquinona é, por outro lado, uma substância com elevado grau de toxicidade.

Sobre as propriedades físico-químicas dessas substâncias, assinale a alternativa correta.

- a) O ponto de ebulição da hidroquinona, sob mesma pressão, deve ser maior que o do benzeno.
 b) A 25 °C e pressão de 1 atm, a hidroquinona deve ser líquida e o benzeno, sólido.
 c) A pressão de vapor do benzeno a 25 °C deve ser menor do que a da hidroquinona.
 d) A solubilidade da hidroquinona em água é menor do que em heptano.
 e) As ligações de hidrogênio são forças intermoleculares que atuam entre as moléculas de benzeno.

- 44** O mercúrio é utilizado no processo de garimpagem para obtenção de metais preciosos, como o ouro, porém pode gerar danos ao meio ambiente e aos seres humanos. Supondo que a concentração de mercúrio em um rio seja de 1 mg/L, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o número de átomos de mercúrio por litro.

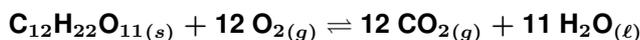
Dados: Massa molar do mercúrio = 200 g/mol

Número de Avogadro = $6,0 \times 10^{23}$ /mol

- a) $2,0 \times 10^6$ b) $5,0 \times 10^6$ c) $1,0 \times 10^{16}$ **d) $3,0 \times 10^{18}$** e) $1,0 \times 10^{23}$

- 45** Alimentos com propriedades nutricionais devem possuir, em sua composição, quantidades balanceadas de carboidratos, proteínas e gorduras totais. Em geral, os produtos alimentícios trazem em seus rótulos o valor energético do alimento em CAL. Quando um alimento é ingerido, sua decomposição no organismo fornece uma quantidade de energia denominada caloria. No entanto, a unidade padrão de energia é dada em joule (J) e sua relação com caloria é 1 caloria = 4,184 J. Assim, se em um alimento o valor energético é 100 CAL, seu valor energético em joule equivale a 481,4 kJ.

Considerando que um alimento contém em sua composição apenas carboidratos (sacarose) e sais minerais, que as entalpias de formação (kJ/mol) da sacarose, do $\text{CO}_2(\text{g})$ e da $\text{H}_2\text{O}(\ell)$ são, respectivamente, -2222 , -395 e -285 , assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a variação de entalpia ΔH , em kJ/mol, para a combustão da sacarose sólida segundo a reação química a seguir.



- a) -10097 b) -6962 c) -5740 **d) -5653** e) -4740

- 46** Para produção da água mineral com gás, o fabricante introduz gás carbônico sob pressão superior a 1 atm.

Considerando que tanto a água mineral gaseificada, quanto a mineral sem gás possuem a mesma composição química, exceto pela presença ou não de gás carbônico, assinale a alternativa correta.

- a) Ao abrir a garrafa de água mineral com gás, o pH tende a diminuir.
b) Ao abrir a garrafa de água mineral sem gás, o pH tende a aumentar.
c) O pH da água mineral com gás é igual ao da água mineral sem gás.
d) O pH da água mineral com gás é maior do que o da água mineral sem gás.
e) O pH da água mineral com gás é menor do que o da água mineral sem gás.

- 47** Em um experimento, 10,0 g de carbonato de cálcio impuro foi decomposto termicamente em óxido de cálcio e dióxido de carbono. Todo o dióxido de carbono produzido foi coletado em um recipiente com uma solução de hidróxido de bário, obtendo-se 16,0 g de carbonato de bário.

A partir do experimento, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a pureza do carbonato de cálcio.

Dados: Massa molar do CO_2 = 44 g/mol

Massa molar do BaCO_3 = 197 g/mol

Massa molar do CaCO_3 = 100 g/mol

- a) 81,2%** b) 83,5% c) 90,1% d) 95,3% e) 99,3%

- 48** Laboratórios de análises clínicas realizam coletas de amostras de urina e as conservam em solução de HCl até o momento da análise. Por algum descuido do técnico, dois frascos de ácidos foram rotulados inadequadamente. Sabe-se que em um frasco há solução de ácido nítrico e no outro, solução de ácido clorídrico, este último utilizado como conservante na análise da urina.

Quanto ao procedimento adequado para distinguir as duas soluções, assinale a alternativa correta.

- a) Adicionar raspas de zinco em cada uma das soluções ácidas.
b) Adicionar solução de AgNO_3 em cada uma das soluções ácidas.
c) Adicionar solução de CH_3COONa em cada uma das soluções ácidas.
d) Adicionar solução de KOH em cada uma das soluções ácidas.
e) Adicionar solução de NaHCO_3 em cada uma das soluções ácidas.

MATEMÁTICA

49 Em um exame vestibular, 40% são candidatos da área da saúde. Desses, 60% são candidatos ao curso de medicina.
Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a porcentagem de candidatos que optaram pelo curso de medicina.

- a) 20% b) 24% c) 25% d) 35% e) 60%

50 Um nutricionista recomendou a um grupo de atletas a ingestão diária de 200 g de frutas, 300 g de leite e 600 g de cereais. Considere a tabela a seguir com informações nutricionais, por grama, de alguns alimentos.

Alimentos/grama	Proteína (g)	Gordura (g)	Carboidratos (g)
Frutas	0,005	0,001	0,090
Leite	0,040	0,050	0,050
Cereais	0,100	0,020	0,600

Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, a quantidade de proteínas, gorduras e carboidratos (em gramas) ingeridos, ao dia, pelo grupo de atletas.

- a) 100,0 g; 50,0 g; 300,0 g c) 90,5 g; 20,0 g; 400,0 g e) 73,0 g; 27,2 g; 393,0 g
b) 90,5 g; 30,0 g; 400,0 g d) 73,0 g; 30,0 g; 400,0 g

51 Em um experimento, constatou-se que a quantidade de bactérias presentes em uma cultura aumenta, após t horas do início do experimento, segundo a função $Q(t) = Q_0 \times 10^{0,1t}$, em que Q_0 indica o número de bactérias no início do experimento.

A partir dessas informações e sabendo que $\log(2) \approx 0,3$ e que $\log(3) \approx 0,48$, considere as afirmativas a seguir.

- I. A quantidade de bactérias será o dobro da quantidade inicial 3 horas, aproximadamente, após o início do experimento.
- II. A quantidade de bactérias será o triplo da quantidade inicial 5 horas, aproximadamente, após o início do experimento.
- III. Para uma quantidade inicial de 100 bactérias, após 10 horas do início do experimento, a cultura apresentará 1000 bactérias.
- IV. O gráfico da função Q é decrescente e assume valores negativos para $t \leq 0$.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas. d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
b) Somente as afirmativas I e IV são corretas. e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.

52 João subestimou o consumo de água de sua família quando projetou sua casa. Agora, ele deseja trocar a caixa d'água, de formato cilíndrico e raio r , por outra com mesmo formato, mas de modo que o volume seja o dobro da caixa atual e que a altura h seja a mesma.

A partir dessas informações, considere as afirmativas a seguir.

- I. É impossível dobrar o volume da caixa d'água mantendo-se a altura inalterada.
- II. O raio de base da nova caixa d'água deve ser o dobro da atual.
- III. O volume da nova caixa d'água deve ser igual a $2\pi r^2 h$.
- IV. A área da base da nova caixa d'água deve ser igual a $2\pi r^2$.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas. d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
b) Somente as afirmativas I e IV são corretas. e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.

- 53** Foram prescritos a um paciente 400 mg de um medicamento administrado de 8 em 8 horas. A apresentação do medicamento é de 250 mg em cada 5 mL. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, quantos mL devem ser administrados em cada dose.
- a) 6 mL b) 8 mL c) 9 mL d) 10 mL e) 12 mL

- 54** Para acessar a conta bancária pela Internet, o cliente de um banco deve informar sua senha através de um teclado virtual, como mostra a figura a seguir.



A senha eletrônica é composta por 6 dígitos e o cliente necessita clicar nos botões que apresentam, na ordem correta, sua senha de acesso à conta bancária. Supondo que a senha de acesso do cliente seja 714955 e que o teclado apresentado não mude sua configuração, considere as afirmativas a seguir.

- I. Existem 64 senhas possíveis para a mesma sequência de botões selecionados para a senha 714955.
- II. Com essa mesma sequência de botões selecionados, existem 32 senhas possíveis que têm os dois últimos dígitos iguais.
- III. Com essa mesma sequência de botões selecionados, existem 16 senhas possíveis que têm três dígitos iguais.
- IV. Com essa mesma sequência de botões selecionados, existem 16 senhas possíveis cujos dígitos não se repetem.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas. d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas. e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- 55** Um jovem profissional, preocupado com sua aposentadoria, decidiu fazer um plano de previdência privada. No primeiro mês, o depósito foi de R\$ 100,00, no segundo, R\$ 110,00, no terceiro, R\$ 120,00 e assim por diante. Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, o valor depositado no 120º mês e o total depositado transcorridos os 10 primeiros anos.
- a) R\$ 1.270,00 e R\$ 87.500,00
- b) R\$ 1.280,00 e R\$ 125.610,00
- c) R\$ 1.290,00 e R\$ 83.400,00
- d) R\$ 1.300,00 e R\$ 130.000,00
- e) R\$ 1.310,00 e R\$ 90.490,00

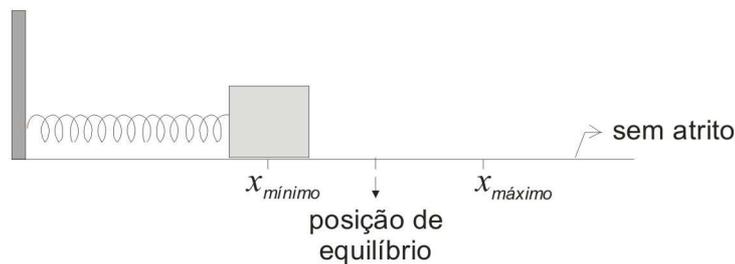
- 56** José quer investir um terço de suas economias em um Fundo de Investimento que rende 12% ao ano. Considerando que a taxa é de juros simples, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o prazo necessário para dobrar o valor investido.
- a) 8 anos e 4 meses.
- b) 9 anos.
- c) 9 anos e 3 meses.
- d) 10 anos.
- e) 10 anos e 4 meses.

57 Durante a limpeza de um centro cirúrgico, uma zeladora tentou empurrar uma mesa auxiliar, mas percebeu que os quatro rodízios dos pés da mesa estavam travados. Assim, ela foi obrigada a arrastar o móvel para continuar o procedimento.

Com base nos conhecimentos sobre atrito, assinale a alternativa correta.

- a) A aspereza microscópica entre móvel e solo é a principal causa do atrito cinético e estático.
- b) As forças de adesão entre móvel e solo, que resultam no atrito, têm natureza eletromagnética.
- c) O atrito cinético deixa de existir quando a zeladora empurra o móvel com velocidade constante.
- d) O atrito estático varia de acordo com o aumento da velocidade média atingida pelo móvel.
- e) Quanto mais força a zeladora conseguir aplicar no móvel, menor será o atrito estático.

58 A figura a seguir mostra um pequeno cubo empurrado contra uma mola que sofre uma deformação em conformidade com a Lei de Hooke. Esta mola exerce sobre o cubo um trabalho, (τ) , até atingir o ponto de menor compressão possível da mola, X_{min} .



A partir dessa configuração, assinale a alternativa correta.

- a) O trabalho para empurrar o cubo até a posição X_{min} é igual a $\tau = F \cdot d \cdot \cos(\theta)$.
- b) O trabalho realizado pela mola durante a situação descrita é igual a $\tau = \frac{1}{2}k \cdot x$.
- c) Quando o cubo estiver na posição de equilíbrio, a energia potencial elástica atinge seu valor máximo.
- d) Quando o cubo estiver no ponto X_{min} , a energia potencial elástica atinge seu valor máximo.
- e) Quanto menor for a constante elástica da mola, maior será a energia potencial elástica adquirida pelo cubo.

59 Uma garrafa cheia de água pura é colocada em um freezer com a finalidade de baixar a temperatura da água em alguns graus Celsius.

Entretanto, a garrafa foi esquecida no aparelho e retirada somente no dia seguinte.

A partir dessas informações, assinale a alternativa correta.

- a) A garrafa rachou quando a água começou a descongelar e aumentar de volume rapidamente.
- b) A garrafa permaneceu intacta, pois o volume de água no seu interior diminuiu gradativamente com a temperatura.
- c) A garrafa deformou, pois a água aumentou de volume no intervalo de temperatura de 4 °C a 0 °C.
- d) O volume de água no interior da garrafa é o mesmo para as temperaturas de 0 °C e 4 °C.
- e) O volume de água no interior da garrafa é maior quando a temperatura atinge o valor de 4 °C.

60 Na física, é consenso que o som é uma onda longitudinal que se propaga, obrigatoriamente, em um meio físico. Essas ondas, ao entrarem no ouvido, provocam vibrações que causam as sensações sonoras.

Com base nos conhecimentos sobre as qualidades fisiológicas do som que são essenciais para a descrição de uma onda sonora, assinale a alternativa correta.

- a) A intensidade do som é tanto maior quanto menor for a amplitude da onda sonora.
- b) O som emitido por um violino ou por um piano tem o mesmo timbre quando a frequência e a intensidade de ambos forem iguais.
- c) Um som de baixa frequência é agudo, e um som de alta frequência é grave.
- d) Um som é mais alto quando o seu timbre é menor, ou seja, quando ele tem baixa frequência.
- e) Quanto maior a quantidade de energia transportada por uma onda, maior será a sua amplitude.

61 Um dos sistemas ópticos mais eficazes é o olho humano. Mesmo com toda a sua sofisticação, algumas imperfeições ou variações biológicas podem ocasionar certas anomalias. Para algumas dessas anomalias visuais, a física apresenta uma solução de correção por meio da utilização de lentes.

A partir dessas considerações, relacione os problemas de visão, na coluna da esquerda, com a sua respectiva lente corretora, na coluna da direita.

- | | |
|--|------------------------|
| (I) A miopia é devida ao alongamento do globo ocular em relação ao comprimento normal. | (A) Convergentes. |
| (II) O estrabismo é devido ao não paralelismo dos eixos visuais dos dois olhos. | (B) Esferocilíndricas. |
| (III) A hipermetropia é devida ao encurtamento do globo ocular em relação ao seu comprimento normal. | (C) Divergentes. |
| (IV) O astigmatismo é devido à assimetria na curvatura da córnea. | (D) Prismáticas. |

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

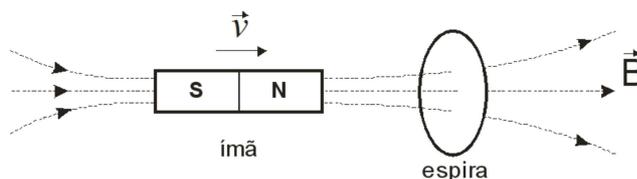
- a) I-A, II-C, III-D, IV-B.
- b) I-A, II-D, III-B, IV-C.
- c) I-C, II-B, III-D, IV-A.
- d) I-C, II-D, III-A, IV-B.
- e) I-D, II-B, III-A, IV-C.

62 Com toda a tecnologia empregada em máquinas fotográficas, *tablets*, *smartphones* e outros, a utilização de capacitores é cada vez mais frequente e necessária. Nesses aparelhos, eles podem ser ligados isoladamente ou em conjunto, ou seja, em série ou em paralelo.

Com relação a esses capacitores e às diversas possibilidades de ligação entre si, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o comportamento físico desses dispositivos.

- a) Em uma associação de capacitores em paralelo, a capacitância equivalente é menor do que cada uma das capacitâncias individuais.
- b) Em uma associação de capacitores em série, a capacitância equivalente é igual ao somatório das capacitâncias individuais.
- c) Em uma associação de capacitores em série, a carga de cada capacitor é diretamente proporcional a sua respectiva capacitância.
- d) Em um circuito, quando dois capacitores estão ligados em paralelo, os capacitores ficam sujeitos a diferentes potenciais.
- e) Em um circuito, quando dois capacitores estão ligados em série, a carga do capacitor equivalente a essa associação é igual à carga de cada um dos capacitores.

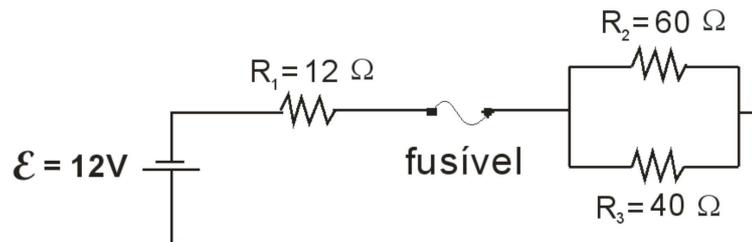
63 A figura a seguir mostra uma barra de ímã que se aproxima, com velocidade constante, de uma espira circular. O ímã percorre a trajetória em linha reta e perpendicular ao plano da espira.



Com base na Lei de Faraday e na Lei de Lenz, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a explicação para essa configuração.

- a) O sentido da corrente elétrica induzida, que aparece na espira, se opõe à variação do campo magnético que a produziu.
- b) A variação do fluxo magnético na espira é praticamente nula, pois o ímã se aproxima com velocidade constante.
- c) A variação do fluxo magnético na espira gera uma corrente induzida que permanece inalterada por um tempo, mesmo após o fim da variação do fluxo.
- d) Enquanto o ímã se aproxima da espira, esta exerce sobre ele uma força de atração que é responsável pela geração da corrente induzida.
- e) Quando o fluxo de campo magnético diminui de maneira constante, a corrente induzida na espira é nula.

- 64** A figura a seguir representa um circuito composto por uma fonte de 12 volts, três resistores com seus respectivos valores e um fusível que suporta uma corrente de 0,5 A. O fusível tem o objetivo de proteger o sistema e pode se danificar caso a corrente que circula por ele ultrapasse o seu valor limite de referência.



A partir das condições apresentadas sobre esse circuito, assinale a alternativa correta.

- a) Mesmo que a fonte tivesse uma ddp de 20 V, o fusível permaneceria intacto, pois a corrente que passa por ele seria menor que 0,5 A.
- b) O fusível permanece intacto, pois a corrente que circula por ele é de 0,33 A.
- c) O fusível será danificado, pois a corrente que circula por ele é maior que 0,5 A.
- d) A resistência equivalente de R_1 , R_2 e R_3 é igual a 37,33 Ω .
- e) A corrente que passa pelo resistor R_1 é maior que a corrente que passa pelo fusível.