INSTITUTO FEDERAL CEARÁ

Processo Seletivo 2017.1

Campus Fortaleza

TÉCNICO INTEGRADO

INSTRUÇÕES

Você receberá do fiscal um caderno de provas com 45 questões objetivas, uma folha para transcrição da redação e o seu cartão-resposta. Verifique se as peças entregues apresentam alguma falha. Caso haja, dirija-se ao fiscal, antes de iniciar a prova.

ATENÇÃO:

1. Comece a resolver as questões no caderno de provas, sem se preocupar com o cartão-resposta.
O cartão-resposta será distribuído após 50 minutos do início da prova.
Não dobre nem amasse o cartão-resposta.
Os círculos correspondentes às respostas devem ser preenchidos completamente, conforme o exemplo ao lado.

Transcreva para o cartão-resposta com letras cursivas a seguinte frase:

«O homem não é nada além daquilo que a educação faz dele.»

Immanuel Kant

Outras formas de marcação diferentes da que foi determinada implicarão na rejeição do cartão-resposta pela leitora de marcas.
Use somente caneta de tinta azul ou preta.
A leitora também não registrará questões com marcação pouco nítida ou com mais de uma alternativa.
Não será distribuído novo cartão-resposta.
Na transcrição da redação, utilize a mesma caneta (azul ou preta) do início até o fim. Não será admissível o uso de lápis, nem qualquer forma que identifique o candidato.

2. Será excluído da prova e consequentemente, eliminado, o candidato que usar ou tentar usar de meios fraudulentos.
Vale lembrar que é proibido consulta de qualquer espécie e utilização de máquinas de calcular ou similares (relógios calculadoras), aparelhos eletrônicos (telefones celular, bip...).

3. Final da prova
Transcreva, no gabarito abaixo, as opções marcadas no seu cartão-resposta.
Entregue, ao fiscal de sala seu cartão-resposta, o caderno de provas e a folha de redação.
Assine a ata de presença.
Verifique se não esqueceu algum objeto.
Deixe imediatamente o local de realização da prova.

DURAÇÃO DA PROVA: 4 HORAS

OBS.: O gabarito abaixo, deverá ser destacado somente pelo fiscal de sala na devolução do caderno de provas

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

PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE INGRESSOS
PROCESSO SELETIVO 2017-1 – ENSINO TÉCNICO INTEGRADO

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo:

Casos de chikungunya devem aumentar em 2017, prevê governo

Se no último ano (2015) o que mais assustou os brasileiros foi o surto da zika e a sua relação com a microcefalia, no próximo (2017) é a chikungunya que poderá tirar o sono da população. O ministro da Saúde, Ricardo Barros, anunciou nesta quinta-feira (24) que o governo prevê aumento significativo da infecção em 2017.

Os casos confirmados de chikungunya já aumentaram 15 vezes de 2015 para 2016, passando de 8.528 para 134.910, enquanto os suspeitos cresceram dez vezes: de 26.763 para 251.051.

Ao todo, 138 mortes pela doença foram registradas este ano (2016) nos seguintes estados: Pernambuco (54), Paraíba (31), Rio Grande do Norte (19), Ceará (14), Bahia (5), Rio de Janeiro (5), Maranhão (5), Alagoas (2), Piauí (1), Amapá (1) e Distrito Federal (1).

Atualmente, 855 cidades brasileiras estão em situação de alerta ou de risco de surto das três arboviroses, segundo levantamento feio pelo ministério. Depósitos de água como toneis, tambores e caixas d'água foram os principais tipos de criadouro do mosquito Aedes aegypti registrados nas regiões Nordeste e Sul. No Sudeste, predominou o depósito domiciliar, categoria em que se enquadram vasos de plantas, garrafas, piscinas e calhas. No Norte e no Centro-Oeste, a maioria dos focos foi encontrada no lixo.

Já a dengue, doença que também é transmitida pelo mosquito Aedes aegypti e que os brasileiros conhecem bem, teve uma queda de 5,5% no número de casos este ano, comparado ao mesmo período do ano passado: foram 1.458.355 ocorrências até 22 de outubro deste ano e 1.543.000 casos até a mesma data em 2015. Entre as regiões do país, o Sudeste e o Nordeste apresentam o maior número de casos, com 848.587 e 322.067, respectivamente. Em seguida, aparecem o Centro-Oeste (177.644), o Sul (72.114) e o Norte (37.943).

O estudo registrou ainda 601 mortes pela doença este ano, ante 933 no mesmo período do ano anterior (2015) – uma redução de 35,6%. Também reduziram pela metade os casos de dengue grave, que passaram de 1.616 para 803, e a quase um terço os casos de dengue com sinais de alarme, que caíram de 20.352 para 7.730.

Em relação à zika, foram identificados 208.867 casos prováveis no país até o dia 22 de outubro de 2016. O número representa uma taxa de incidência de 102,2 casos para cada 100 mil habitantes. Foram confirmadas ainda três mortes pela doença este ano (2016), além de 16.696 casos prováveis de infecção entre gestantes. O Sudeste tem a maior parte de casos prováveis (83.884), seguido pelo Nordeste (75.762), Centro-Oeste (30.969), Norte (12.200) e Sul (1.052).

Como as notificações de casos dessa doença ao Ministério da Saúde se tornaram obrigatórias em fevereiro deste ano (2016), diferente da dengue e chikungunya, não há comparações com anos anteriores.

(Texto retirado e adaptado de: http://ultimosegundo.ig.com.br/igvigilante/saude/2016-11-24/chikungunya.html. Publicado em 24/11/2016)

01. Em relação ao texto acima, é **correto** afirmar-se que

A) não apresenta dados comparativos com casos de zika que ocorreram no ano de 2015.
B) Pernambuco é o estado brasileiro com o maior número de óbitos causados tanto pela chikungunya quanto pela zika.
C) a dengue é a única doença causada pelo mosquito aedes egypti.
D) das três doenças abordadas no texto, a chikungunya foi a que mais causou mortes no ano de 2016.
E) a microcefalia é uma moléstia que pode se originar após o indivíduo ter sido contaminado pela zika, dengue ou chikungunya.

02. A crase foi usada adequadamente na opção

A) João anda muito à pé pelo bairro.
B) Estou me referindo àquilo que você me contou ontem.
C) Minha irmã demorou muito para aprender à ler.
D) Não contarei isso à ninguém.
E) Ele ficou frente à frente com o seu pior pesadelo.

03. A vírgula está sendo utilizada para separar orações coordenadas na opção

A) Aqui está, meu querido filho, o presente que eu havia lhe prometido.
B) Ele ficou bastante alegre com a notícia, mas resolveu não contar para os seus pais.
C) Felipe, pai da Cristina, bateu o carro no poste ao dar uma ré.
D) Eu desejo que, apesar de toda a situação desfavorável, consigamos vencer o jogo amanhã.
E) O ser humano, que se considera bastante evoluído, age em diversos momentos de forma irracional com a natureza.

04. A classe da palavra destacada está **incorreta** na opção
A) Ele bebeu **muito** ontem de noite. – advérbio de intensidade
B) **Alguém** entrou na casa e roubou todas as joias. – pronome indefinido
C) **Após** uma semana ausente, Francisco voltou ao trabalho ontem. – conjunção subordinativa
D) Eu irei pedir um café **duplo** apenas. - numeral multiplicativo
E) Ela **me** deu um abraço bem apertado. – pronome oblíquo

05. Há **erro** na formação do plural da opção
A) gravidez – gravidezes
B) fóssil – fósseis
C) mel – méis
D) guarda-chuva – guarda-chuvas
E) cidadão – cidadões

06. Em relação aos termos destacados, há exemplo de agente da passiva na opção
A) O gerente enviou cartões **a todos os funcionários do departamento**.
B) A secretária fez gravíssimas acusações **contra o ex-patrão**.
C) Ninguém conhecia **o novo diretor da escola**.
D) O bosque foi totalmente destruído **por um enorme incêndio**.
E) Por causa da reunião, tive que almoçar **às pressas**.

07. Há uma oração subordinada adjetiva na opção
A) Depois de uma análise cuidadosa, finalmente percebi o grande impacto que seu discurso teve na comunidade.
B) Naquele exato momento, senti um imenso calafrio por todo o corpo.
C) É importante que todos estejam presentes no nosso próximo encontro.
D) Eu quero saber como você conseguiu trazer sozinho este baú.
E) Não se esqueça de trazer toda a correspondência.

08. A sintaxe de concordância está **correta** em
A) Fui eu que apagou todas as luzes.
B) Cerca de mil pessoas participou do protesto.
C) Mais de um operário se machucou na queda da laje ontem.
D) Os Estados Unidos ainda é o país mais poderoso em termos econômicos.
E) Faltou coragem e competência para completar o projeto.

09. De acordo com a norma culta da língua portuguesa, a regência verbal está **incorreta** em
A) Quero muito aos meus companheiros de trabalho.
B) O atraso nas obras implicará multa de mais de um milhão de reais.
C) Todos devem obedecer as leis de trânsito.
D) Não tive condições de assistir às aulas da sexta-feira passada.
E) Nós aspiramos a um ambiente mais propício para as nossas pesquisas.

10. Analise as três orações a seguir.
I. A alegria e a tristeza fazem parte da vida de todos.
II. Minha irmã gosta de ler Jorge Amado.
III. O braço da poltrona já foi consertado.

As figuras de linguagem são indicadas **corretamente** na opção
A) I. metonímia, II. elipse, III. catacrese.
B) I. metáfora, II. elipse, III. hipérbato.
C) I. hipérbato, II. catacrese, III. antítese.
D) I. antítese, II. metonímia, III. catacrese.
E) I. catacrese, II. metáfora. III. elipse.

GEOGRAFIA

11. A água cobre 70% da superfície terrestre. No entanto, 97,5% desse total é de água salgada dos mares e oceanos. A maior parte dos 2,5% restantes está nas geleiras, nos subsolos congelados e nas altas montanhas. Assim, o tema "água" tem bastante relevância na sociedade atual, que adota o capitalismo como sistema hegemônico. Sobre o assunto, é **correto** afirmar-se que
A) a escassez de água afeta principalmente as nações pobres, em que os níveis de industrialização não se consolidaram a ponto de garantir um respectivo nível de desenvolvimento econômico. Dentre tais nações podem ser citados países do Oriente Médio, do Norte da África, Nova Zelândia, Canadá e Ásia Central.

B) a acelerada urbanização e a adoção de novos hábitos de consumo, sobretudo a partir da década de 1950, levaram a um aumento vertiginoso da utilização mundial de água.
C) a utilização dos recursos hídricos indiscriminadamente em prol do desenvolvimento industrial não compromete o abastecimento das populações, uma vez que a água é um recurso renovável.
D) existem regiões onde os rios, mares e lagos fazem fronteira entre os países. Quando isso ocorre, essas águas recebem o nome de águas de sumidouro, não gerando, normalmente, conflitos diplomáticos e/ou militares.
E) segundo dados de 2009 da UNESCO, a água não aparece como um símbolo de preocupação ou de disputa na busca pelo desenvolvimento econômico das nações, tendo em vista seu caráter renovável, não exigindo portanto, o estabelecimento de políticas públicas para regulamentação do seu uso.

12. O petróleo tornou-se um elemento central para o interesse geopolítico das potências industriais. Sobre esse tema, assinale **V** para as sentenças **VERDADEIRAS** e **F** para as sentenças **FALSAS.**

( ) Os choques do petróleo foram ocasionados principalmente pela ação dos cartéis e pelo uso político de seu poder de produção.
( ) Como resultado do aumento do consumo mundial de petróleo, por conta do desenvolvimento dos países emergentes, o preço do barril desse hidrocarboneto chegou a um pico de 147 dólares em julho de 2008 e caiu para 28 dólares em dezembro do mesmo ano.
( ) Podem ser destacados na história recente do capitalismo dois conflitos armados relacionados à posse do petróleo e ao controle geopolítico: A Primeira Guerra do Golfo, em 1990, e a Segunda Guerra do Golfo, em 2003.
( ) Na América Latina os principais produtores de petróleo são Venezuela, México, Brasil e Paraguai.

Apresenta a sequência **correta** a opção

A) V, V, V, V.
B) F, V, V, F.
C) V, V, V, F.
D) F, F, V, V.
E) F, V, F, V.

13. "Algo como um terço de todo o comércio global é constituído por intercâmbios intrafirmas, ou seja, por compras e vendas que se realizam entre unidades de um mesmo conglomerado econômico localizadas em países diferentes."

(Magnoli, Demétrio. Geografia para o ensino médio: meio natural e espaço geográfico, volume 1. São Paulo: Saraiva, 2010.)

A citação acima refere-se a

A) toyotismo.
B) oligopólios.
C) trustres.
D) *holding*.
E) corporações transnacionais.

14. Desde o nascimento das primeiras fábricas, no final do século XVIII, a economia industrial desenvolve-se em ciclos de inovação longos, cada um dos quais assentado sobre um conjunto de tecnologias principais. Com base nesse conceito de ciclos, é possível afirmar que, através deles, a economia contemporânea evoluiu das primeiras fábricas têxteis inglesas até a "revolução da informação" dos nossos tempos. Aponta **corretamente** os ciclos de inovação anteriormente citados e suas respectivas cronologias a opção

A) Ciclo hidráulico: 1785- 1845; ciclo do carvão: 1845- 1900; ciclo do petróleo: 1900- 1950; ciclo da eletrônica: 1950- 1990; ciclo da informática: 1990- 2020.
B) Ciclo do carvão: 1845- 1900; ciclo do petróleo: 1900- 1950; ciclo da eletrônica: 1950- 1990; ciclo da informática: 1990- 2020.
C) Ciclo do carvão: 1785- 1845; ciclo hidráulico: 1845- 1900; ciclo do petróleo: 1900- 1950; ciclo da eletrônica: 1950- 1990; ciclo da informática: 1990- 2020.
D) Ciclo do carvão: 1785- 1900; ciclo do petróleo: 1900- 1950; ciclo da eletrônica: 1950- 2020.
E) Ciclo hidráulico: 1785- 1845; ciclo do carvão: 1845- 1900; ciclo do petróleo: 1900- 1950; ciclo da eletrônica: 1950- 2020.

15. A "revolução da informação" aprofunda as tendências de integração econômica, política e cultural entre as nações. A atuação de empresas transnacionais conecta os mercados nacionais e configura redes produtivas e comerciais de âmbito mundial. Identifica esse sistema mundial no qual todos os países estão desigualmente inseridos o termo

A) polarização.
B) conglomerados.
C) globalização.
D) capitalismo.
E) bloco econômico.

HISTÓRIA

16. Sobre a Revolução Russa, cujo centenário se dará em 2017, é **correto** afirmar-se que

A) chegou ao poder sob a liderança de Lênin e Leon Trotsky que se empenharam em manter a Rússia na Primeira Guerra Mundial.
B) no período anterior à Revolução, o processo de industrialização estava em grande expansão nas várias cidades russas, financiado, em grande parte, pela forte burguesia russa.
C) após a morte de Lênin, Stálin e Trotsky chegam juntos ao poder e governam defendendo a ideia de uma "Revolução Permanente", cujo modelo deveria ser levado ao restante da Europa e ao mundo.
D) dentre os fatores que levaram a Rússia à Revolução estavam a situação de extrema pobreza dos trabalhadoes, a economia atrasada e os altos impostos pagos pelas camadas mais baixas da sociedade.
E) os bolcheviques representavam a ala mais conservadora dos socialistas, sendo derrotados pelos mencheviques nas jornadas de outubro.

17. No contexto da Revolução Industrial, é **correto** afirmar-se que

A) surgiu uma classe de assalariados cuja fonte de subsistência era a venda da sua força de trabalho.
B) houve uma grande melhoria nas condições de trabalho nas fábricas, com a redução da jornada de trabalho.
C) ficou garantido emprego a todos os assalariados.
D) existia uma forte legislação sindical que amparava e protegia os trabalhadores assalariados.
E) houve uma melhoria nas condições de habitação e saneamento básico nas cidades.

18. No início do século XX a marinha brasileira ainda mantinha em seu código disciplinar severas normas de punições que provocavam indignação e revolta. O importante movimento social ocorrido no início do século XX, na cidade do Rio de Janeiro, contrário às punições impostas aos marinheiros, ficou denominado

A) Revolta da Armada.
B) Guerra do Cangaço.
C) Revolta dos Mercenários.
D) Revolta da Chibata.
E) Revolta do Quebra-Quilo.

19. Em 1984 o Brasil viveu uma intensa mobilização popular a favor da eleição direta para Presidente da República. A consequência imediata dessa campanha foi a

A) eleição direta de José Sarney para um governo popular e democrático.
B) eleição do candidato da oposição, Tancredo Neves, pela via indireta.
C) eleição indireta de Fernando Collor de Mello.
D) anti-candidatura de Ulysses Guimarães e a convocação da Assembléia Nacional Constituinte.
E) revogação dos Atos Institucionais, apesar da derrota da emenda das Diretas.

20. Sobre os governos militares no Brasil entre os anos de 1964 e 1985, é **correto** afirmar-se que

A) no governo Costa e Silva (1967-1969) foi decretado o AI 2, que extinguia os partidos políticos e criava a ARENA e o MDB.
B) no governo Figueiredo (1979-1985) foi instituído o Ato Institucional Nº 05.
C) o chamado "milagre econômico brasileiro" ocorreu no governo Castelo Branco (1964-1967).
D) no governo Médici (1969-1974) ocorreu o início da Abertura Política.
E) no governo Geisel (1974-1979) é decretado o Pacote de Abril em 1977, que determinava entre outras coisas, que um terço dos senadores fossem escolhidos de forma indireta.

BIOLOGIA

21. Sobre os compostos orgânicos existentes nas células, é **correto** afirmar-se que

A) o RNA difere do DNA por apresentar como pentose a ribose, no lugar de desoxirribose, na formação do nucleotídeo; e por ter como bases nitrogenadas adenina, guanina, timina e cirosina, nem todas encontradas no DNA.
B) os aminoácidos são as unidades básicas na formação das proteínas e dos ácidos nucléicos, podendo ser adquiridos por meio da alimentação (aminoácidos essenciais) ou produzidos pelo próprio corpo (aminoácidos naturais).
C) o DNA é um polinucleotídeo que guarda a informação genética do ser vivo e tem função energética.
D) as proteínas podem ser compostos orgânicos com função plástica, sendo responsáveis por regular o metabolismo celular, facilitar a ocorrência de reações químicas, além de transportar substâncias.
E) os lipídios são as substâncias orgânicas mais requisitadas pelo organismo quando este precisa de energia, considerados fontes primárias de energia.

22. O sistema nervoso pode ser dividido em Sistema Nervoso Central (SNC) e Sistema Nervoso Periférico (SNP). Sobre esta divisão, seus componentes e as funções desenvolvidas pelo Sistema Nervoso, é **correto** afirmar-se que

A) o SNP é composto por nervos e gânglios nervosos que estabelecem uma comunicação entre o SNC e os órgãos de resposta, porém são responsáveis apenas por levar a resposta do SNC aos órgãos efetores.
B) o SNC é composto por Encéfalo e Medula Espinal e é o local onde as informações são interpretadas, desencadeando uma ação nervosa como resposta.
C) o ato reflexo ocorre no SNP, sendo uma resposta rápida da Medula Espinal em situações de emergência.
D) o axônio é proveniente do encéfalo e termina em um músculo estriado esquelético que pertence ao SNP autônomo simpático.
E) o cerebelo é a parte do encéfalo responsável por regular os batimentos cardíacos e os movimentos respiratórios, sendo um importante controlador das funções vitais.

23. De acordo com uma reportagem publicada no site *terra*, em 13 de outubro de 2016, poluição do ar, desmatamento, extinção de espécies, degradação do solo e superpopulação representam grandes ameaças, que devem ser resolvidas para que o planeta continue sendo um lar para todas as espécies (Fonte: https://noticias.terra.com.br/os-cinco-maiores-problemas-ambientais-do-mundo-e-suas-solucoes). Sobre os problemas ambientais, é **incorreto** afirmar-se que

A) a superpopulação traz problemas como a escassez de recursos naturais, aumento da produção de lixo, extinção de espécies, dentre outros.
B) a extinção de espécies é uma problemática ambiental séria, uma vez que a destruição de habitat e o excesso de caça podem contribuir para tal feito, desencadeando distúrbios ao equilíbrio do ecossistema.
C) um dos poluentes mais perigosos para os habitantes das grandes metrópoles é o monóxido de carbono (CO), que se combina reversivelmente com a hemoglobina do sangue, dificultando o transporte de gás oxigênio.
D) o desmatamento, levado pela expansão das terras cultivadas e crescimento das cidades, pode ser fator desencadeador de erosão e empobrecimento do solo, além de levar à extinção de espécies.
E) a queima de combustíveis fósseis, o desmatamento para a agricultura e as atividades industriais aumentaram as concentrações atmosféricas de CO2, tanto em escala quanto em velocidade, e como resultado podemos observar perturbações climáticas.

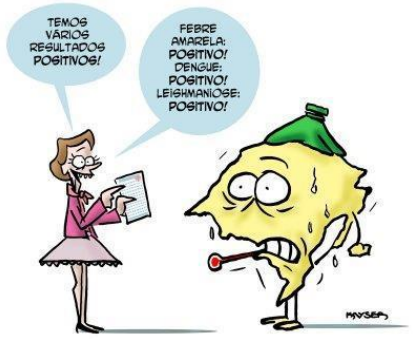
24. Observe as descrições a seguir.

I. Seres unicelulares ou pluricelulares que apresentam quitina em sua parede celular.
II. Seres unicelulares e procariontes que podem conter moléculas extras de material genético.
III. Seres unicelulares ou pluricelulares, heterotróficos ou autótrofos.
IV. Apresentam apenas um tipo de ácido nucléico em sua composição, DNA ou RNA.

Os seres definidos pelas características acima propostas são, respectivamente,

A) protistas, fungos, vírus, bactérias.
B) fungos, protistas, bactérias e vírus.
C) vírus, bactérias, fungos e protistas.
D) bactérias, fungos, vírus e protistas.
E) fungos, bactérias, protistas e vírus.

25.



Sobre a charge, é **correto** afirmar-se que

A) a febre amarela é transmitida por um mosquito, cujo agente causador é uma bactéria.
B) as doenças citadas (febre amarela, dengue e leishmaniose) apresentam um mosquito como agente transmissor.
C) a leishmaniose não é transmitida por mosquitos, sendo o principal meio de contaminação alimentos contendo cistos do protozoário causador.
D) a dengue é uma doença causada por vírus, que apresenta como principal medida profilática o tratamento adequado dos dejetos humanos.
E) febre amarela e dengue são doenças causadas por vírus e transmitidas por mosquitos infectados, porém a leishmaniose é causada por um protozoário e é transmitida a partir do contato com as secreções de outra pessoa contaminada.

26. Uma lâmpada de 55 Watts de potência é ligada em uma cidade onde a tensão na rede elétrica é de 220 Volts. A corrente elétrica que passa pelo filamento da lâmpada, **em mA**, vale

A) 550. B) 200.
C) 300. D) 400.
E) 250.

27. Um cubo de 1000 cm^3 de volume inicial, quando submetido a uma variação de temperatura de 100 ^oC, apresenta uma dilatação volumétrica de 3,6 cm^3. A partir dessas informações e da tabela a seguir, constata-se que o cubo é de

Material	Coeficiente de Dilatação Linear ($ºC^{-1}$)
Aço	12×10^{-6}
Cobre	17×10^{-6}
Alumínio	23×10^{-6}
Zinco	25×10^{-6}
Chumbo	29×10^{-6}

A) zinco. B) cobre.
C) alumínio. D) aço.
E) chumbo.

28. Um móvel, partindo do repouso com aceleração constante a = 0,8 m/s^2, desloca-se durante meio minuto e percorre uma distância **d**. Desprezando o atrito e considerando o movimento retilíneo, o valor de **d**, **em km**, é de

A) 0,36. B) 0,42.
C) 0,32. D) 0,28.
E) 0,30.

29. O ângulo entre o raio refletido e o raio incidente emitidos por uma fonte luminosa em um espelho plano é de 66°. O ângulo de reflexão, **em graus**, vale

A) 44. B) 22.
C) 132. D) 66.
E) 33.

30. A Organização Mundial de Meteorologia reconheceu o Vale da Morte, na Califórnia, como um dos locais mais quentes do mundo. A temperatura mais elevada registrada nesta região foi de 60 ^oC (graus Celsius). Esta temperatura, **em ^oF** (graus Fahrenheit), é igual a

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

MATEMÁTICA

31. Se Q é o quociente da divisão de 2017 por 3, então o resto da divisão de Q por 5 é
A) 3. B) 1.
C) 0. D) 2.
E) 4.

32. Se denotarmos a soma e o produto entre os números reais *x* e *y* por S(*x*, *y*) e P(*x*, *y*), respectivamente, então P(S(2, 3), P(S(1, 4), 2)) é igual a
A) 50. B) 40.
C) 10. D) 16.
E) 24.

33. Dois números reais têm soma 10 e produto 23. A soma dos quadrados desses números é
A) 33. B) 54.
C) 100. D) 123.
E) 169.

34. Quando escrevemos o número $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}+\frac{3}{4}$ da forma $\frac{m}{n}$, onde *m* e *n* são inteiros tais que *n* está entre 20 e 30, é verdade que o número *m*
A) é um múltiplo de 5.
B) é ímpar.
C) é menor que *n*.
D) também está entre 20 e 30.
E) deixa resto 1 na divisão por 9.

35. Para certos números racionais *u* e *v*, é verdade que $\frac{3}{3-\sqrt{3}} = u + v\,.\sqrt{3}$. O valor de *u* + *v* é
A) 2. B) 3/4.
C) 1. D) 3/2.
E) 2/3.

36. Estamos no ano de 2017, que é primo e tem raiz quadrada aproximadamente igual a 44,91. A próxima vez que estaremos num ano que é um quadrado perfeito será daqui a
A) dez anos. B) seis anos.
C) doze anos. D) vinte anos.
E) oito anos.

37. Tomando como universo o conjunto dos números racionais, é verdade que a equação $x^2 - 2x - 4 = 0$
A) possui duas soluções, pois seu discriminante é positivo.
B) possui apenas uma solução, pois seu discriminante é negativo.
C) não possui solução.
D) possui uma solução positiva e uma negativa.
E) possui três soluções.

38. Uma circunferência tem raio medindo 8,5. Os pontos A, B e C foram tomados sobre essa circunferência de tal modo que as cordas AB e BC medem 17 e 15, respectivamente. A medida da corda AC é
A) 10. B) 8.
C) 12,5. D) 5,5.
E) 16.

39. Na caixa de um quebra-cabeça retangular de 500 peças aparece a informação "Tamanho: 48 cm x 35 cm". Cada peça desse quebra-cabeça tem área aproximadamente igual a
A) 3,3 cm^2. B) 2,4 cm^2.
C) 3,8 cm^2. D) 1,6 cm^2.
E) 2,7 cm^2.

40. Um triângulo tem área A, perímetro P e soma dos ângulos S. Se dobrarmos as medidas dos lados desse triângulo, obteremos outro triângulo, cuja área, perímetro e soma dos ângulos valem, respectivamente,
A) 2A, 2P e S. B) A, 2P e 2S.
C) 2A, 2P e 2S. D) 4A, 2P e S.
E) 4A, 6P e S.

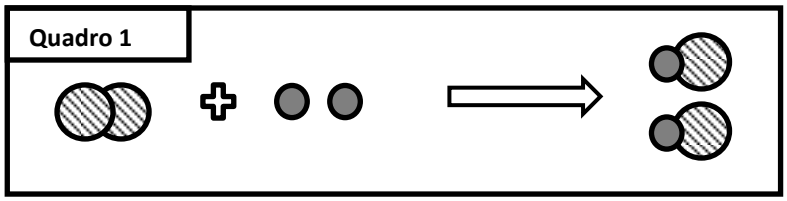
QUÍMICA

41. O primeiro modelo atômico foi proposto pelo químico inglês John Dalton em 1808. Embora hoje este modelo nos pareça falho e ultrapassado, devemos a ele muitos avanços na compreensão dos fenômenos químicos e de alguns conceitos fundamentais, como *elemento* e *substância*.

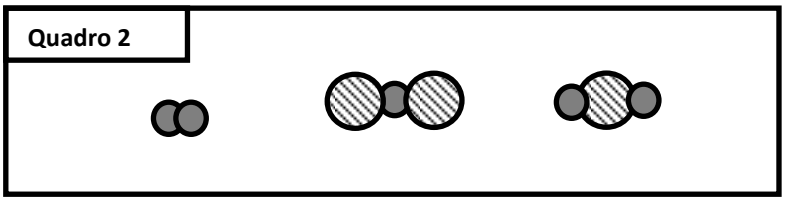
Baseado nas características do modelo de Dalton, classifique as afirmativas a seguir como verdadeiras ou falsas para fenômenos envolvendo os elementos químicos X e Y indicados na sequência.

Elemento químico X **Elemento químico Y**

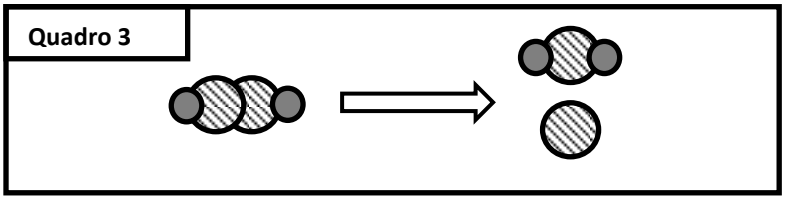
I – No quadro 1, tem-se uma reação que pode ser indicada como $X_2 + 2\ Y \rightarrow 2\ XY$.



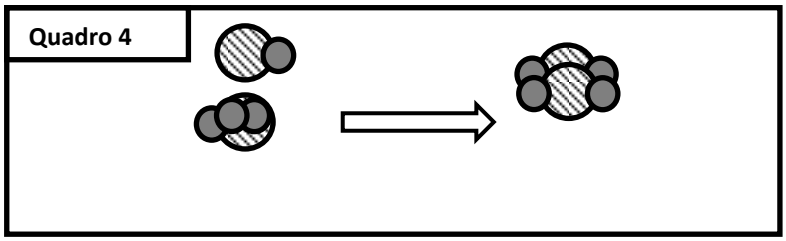
II – No quadro 2, tem-se uma mistura envolvendo três substâncias distintas, sendo uma delas simples e duas compostas.



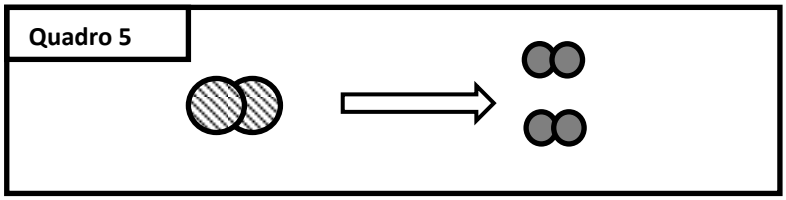
III – No quadro 3, tem-se uma reação de síntese, na qual a substância X_2Y_2 forma como produtos duas substância, uma simples (X) e uma composta (XY_2).



IV – No quadro 4, de acordo com o modelo de Dalton, a massa dos produtos da reação é menor que a massa dos reagentes, pois o número de moléculas presentes nos produtos é menor.



V – De acordo com o modelo de Dalton, para que a reação do quadro 5 possa acontecer é necessário que a massa do elemento X seja duas vezes a massa do elemento Y, caso contrário, a Lei de Lavoisier não será obedecida.



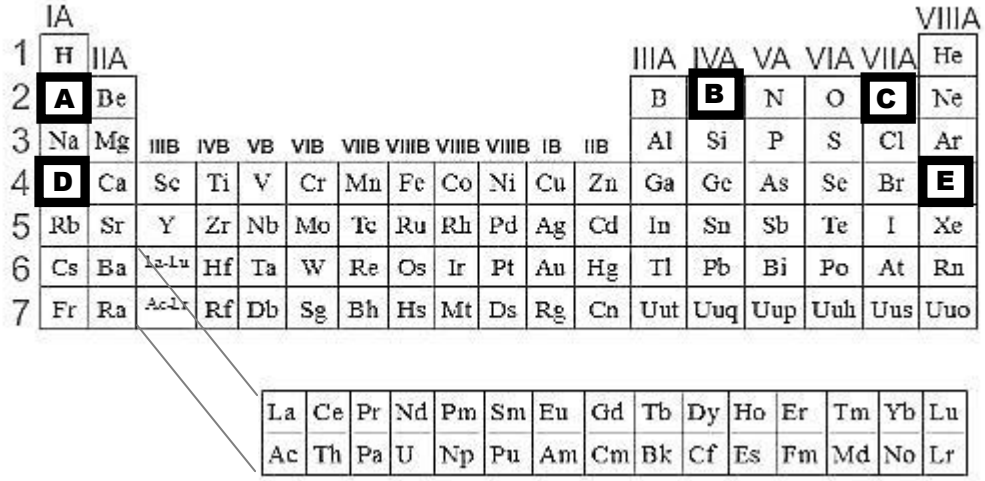
Estão **corretas** as afirmativas

A) I, II e III.
B) I e II, apenas.
C) I, III e IV.
D) III, IV e V.
E) II e IV.

42. Sabe-se que na reação **$CaO(s) + CO_2(g) \rightarrow CaCO_3(s)$,** 56 g de CaO reagem completa e exatamente com 44 g de CO_2. Deste modo, se quisermos obter 150 g de $CaCO_3$, a quantidade mínima de CaO necessária nesta reação é de

A) 560 g.
B) 66 g.
C) 106 g.
D) 84 g.
E) 112 g.

43. Considere o esboço de tabela periódica indicado a seguir.



Sobre essa tabela, é **correto** afirmar-se que

A) embora os elementos **A** e **C** estejam em lados opostos da tabela periódica, estes possuem propriedades físicas e químicas semelhantes, pois estão numa mesma família da tabela.
B) **A** e **D** são exemplos de metais alcalinos e dificilmente perdem seu único elétron da camada de valência.
C) a distribuição eletrônica do elemento **B** mostra um número menor de elétrons na camada de valência do que no elemento **C**.
D) entre os cinco elementos destacados, **E** é muito reativo, pois possui o maior número de elétrons na camada de valência.
E) entre os cinco elementos destacados, aquele que deve ter maior raio atômico é o elemento **E**, pois possui maior número atômico.

44. Leia o seguinte trecho de uma matéria sobre culinária.

Como diminuir ou suavizar o odor e sabor dos peixes:
O odor do peixe é proveniente de compostos nitrogenados básicos. Você pode neutralizar estes compostos e eliminar o odor com a utilização de certos temperos, facilmente encontrados na cozinha.

Adaptado de Dr. Charles. Como temperar peixe para tirar o cheiro forte? Disponível em: http://linksaudavel.com.br/como-temperar-peixe-para-tirar-o-cheiro-forte/. Acessado em 12/01/2017.

Entre os compostos que provocam o odor característico dos peixes está a metilamina (CH_3NH_2), um composto orgânico do grupo das aminas. Considerando o trecho acima, é **correto** afirmar-se que

A) para eliminar o cheiro do peixe proveniente da base metilamina, é preciso eliminar o caráter básico do meio pelo uso de temperos ácidos.
B) para eliminar o cheiro do peixe proveniente da base metilamina, é preciso empregar uma base mais forte que este composto.
C) para eliminar o cheiro de peixe proveniente da base metilamina, é preciso neutralizar o meio, ou seja, fazer com que pH = 0.
D) uma solução aquosa de metilamina possui pH < 7,0.
E) em solução aquosa, a metilamina deve aumentar a concentração dos íons H^+, o que explica seu caráter básico.

45. Por descuido você deixou cair óleo de cozinha sobre o sal de sua mãe. Irritada, ela lhe deu como castigo separar um do outro e entregá-la os dois em perfeitas condições para serem reutilizados. Achando que seria fácil (afinal o sal não se dissolveu no óleo) você apenas adicionou água à mistura, mas acabou piorando a situação! Primeiro porque não funcionou, segundo porque a água dissolveu o sal completamente e você sequer pode mais vê-lo na mistura. "Só ficou o óleo boiando na água!", foi o que falou sua mãe, já achando que você não iria conseguir.

Após algum tempo pesquisando em livros de Química, você descobriu que uma alternativa que realmente funcionaria para obter o sal e o óleo de volta seria

A) obter primeiro a água através de uma decantação e depois o sal por meio da evaporação do óleo.

B) obter primeiro o óleo através de uma decantação e depois o sal por meio da evaporação da água.
C) obter primeiro o óleo através de uma destilação e depois o sal por filtração.
D) primeiro remover a água por destilação e, em seguida, separar o sal do óleo por peneiração.
E) apenas destilar a mistura empregando um sistema de destilação simples.

REDAÇÃO

Massacre na Penitenciária Agrícola de Monte Cristo, em Boa Vista. Ao menos 33 presos foram mortos durante confronto entre facções.

Fonte: *http://veja.abril.com.br/galeria-fotos/massacre-na-penitenciaria-agricola-de-monte-cristo-em-boa-vista-2017/*

Nova rebelião em presídio do AM deixa quatro mortos. Cadeia Pública Desembargador Raimundo Vidal Pessoa, no centro de Manaus, abriga detentos transferidos após chacina.

Fonte: https*://noticias.terra.com.br/brasil/nova-rebeliao-em-presidio-do-am-deixa-quatro-mortos,6d7c9d3202cc82f086dbad32f6de7ee7vfpnf2v2.html*

A violência em presídios brasileiros ganhou destaque nas últimas semanas, depois que rebeliões e brigas entre facções rivais causaram um grande derramamento de sangue na região norte do Brasil. Não é de hoje que sabemos o quão problemática é a situação das penitenciárias no país e como a falta de estrutura, bem como condições internas precárias, acabam favorecendo situações extremas como as descritas.

Escreva um texto **dissertativo-argumentativo** a respeito de como o Governo deveria agir para mudar a situação do atual sistema carcerário brasileiro a fim de evitar situações como as mencionadas anteriormente.

OBSERVAÇÕES:

1) Total de escores: ***100***.
2) Número de linhas – mínimo: ***25*** e máximo: ***30***.
3) Serão descontados ***dois*** pontos para cada erro de escrita, ***três*** para cada erro de gramática e ***quatro*** para cada erro de texto.
4) Se a redação não atingir o limite mínimo, serão descontados ***quatro*** pontos por linha em branco.
5) A fuga do tema como também da forma de composição implica nota ***ZERO***.
6) Não faça ***citação***.