PROCESSO SELETIVO

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA 2017

BIOLOGIA
FÍSICA
GEOGRAFIA
HISTÓRIA
QUÍMICA

PROVA 1 - MANHÃ

ufjf
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

UFJF – PROCESSO SELETIVO EAD 2017 – PROVA 1 (BIOLOGIA, FISICA, GEOGRAFIA, HISTORIA E QUIMICA)

NOME LEGÍVEL: .....

ASSINATURA: .....

INSCRIÇÃO: | | | | | |

BIOLOGIA

Questões de 1 a 6

QUESTÃO 1 - A realização de exercício físico anaeróbico aumenta a queima de gordura porque:

(A) inibe a glicólise.

(B) inibe a síntese de proteínas.

(C) inibe a cadeia transportadora de elétrons.

(D) inibe o acúmulo de ácido lático nas células musculares.

(E) aumenta a passagem de prótons pela enzima ATP sintetase.

QUESTÃO 2 - A cavalinha é uma planta pteridófita e possui dois tipos de caule: fértil e estéril. O caule fértil é avermelhado, curto, não possui clorofila e apresenta em sua extremidade uma espiga produtora de esporos. Ele surge na primavera e não é utilizado para fins medicinais. Depois que os caules férteis murcham, nasce o caule estéril, sendo este verde, longo, canelado, cheio de nós e com muitas ramificações. Este caule estéril apresenta propriedade medicinal como diurético, sendo indicado, por exemplo, no tratamento de edemas causados por retenção de líquido.

Fonte: Manual De Plantas Medicinais. Isabela G. Nascimento Marlene R. S. Vieira. Disponível em <http://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2014/02/farmacia-verde-livro.pdf>. Acesso em 17 de maio de 2017.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

(A) O caule fértil representa a fase diplóide da cavalinha e os esporos produzidos são diplóides, ambos resultantes de eventos de mitose.

(B) O caule verde é onde se encontra o gametófito, no qual se formam os gametas haplóides e ocorre acúmulo de água, possibilitando a fecundação.

(C) A cavalinha possui um complexo sistema reprodutor localizado na extremidade de seu caule fértil, onde são produzidas sementes sem casca e que não estão guardadas dentro de frutos.

(D) O caule estéril da cavalinha é formado por células diplóides e possui vasos condutores de seiva, organizados em floema, que leva a seiva bruta da raiz para o topo do caule e xilema, que conduz a seiva elaborada em sentido oposto.

(E) As cavalinhas apresentam características semelhantes às das Briófitas, como por exemplo, a alternância de gerações, com a fase de gametófito dominante em relação à de esporófito.

QUESTÃO 3 - Como todos os vertebrados possuem crânio, muitos cientistas usam o termo Craniata, ou Craniados, para designar este grupo do filo Chordata (Cordata). Um dos critérios usados para dividir o grande grupo dos Craniados em subgrupos é a presença ou ausência de maxilas ou mandíbulas. Assim há o grupo dos Gnatostomata e dos Agnata.

Sobre os Craniata, assinale a alternativa **CORRETA**:

(A) Os peixes podem ser divididos entre aqueles que possuem mandíbula, ou seja, Gnatostomata, e os que não a possuem, os Agnata.

(B) Os anfíbios apresentam mandíbula com dentes bem desenvolvidos, possibilitando-lhes mastigar ou triturar suas presas, sendo assim predadores muito bem adaptados às suas formas de vida.

(C) Os mamíferos apresentam mandíbulas fortes e dentes igualmente fortes e iguais, o que os torna bons predadores, porém com baixa diversidade de presas.

(D) Nos répteis as mandíbulas são frágeis, o que dificulta a apreensão e a trituração da presa.

(E) Nas aves as mandíbulas são fortes e seus dentes são usados na captura de alimentos.

QUESTÃO 4 - Uma importante consequência da meiose é a geração de diversidade genética. Neste processo de divisão celular, o evento que gera maior diversidade é:

(A) a indução de mutações.

(B) a separação das cromátides irmãs.

(C) a ocorrência de permutação (crossing-over).

(D) a indução de homozigose nas células formadas.

(E) a segregação aleatória de cromossomos homólogos.

QUESTÃO 5 - Em 1996, 52 pessoas morreram em Caruaru, Pernambuco, em decorrência de uma tragédia que ficou conhecida como a "Síndrome de Caruaru". As mortes foram relacionadas à presença de cianotoxinas na água do manancial que foi utilizada em pacientes de hemodiálise no hospital da cidade. Essas toxinas são produzidas por cianobactérias que encontram condições ideais de crescimento em ambientes eutrofizados.

Sobre a eutrofização de ambientes aquáticos, todas as alternativas abaixo estão corretas, **EXCETO**:

(A) Ela causa perda de qualidade de água.

(B) Ela pode levar à mortandade de peixes.

(C) Ela causa diminuição da diversidade de algas.

(D) Ela aumenta a concentração de oxigênio dissolvido na água.

(E) Ela é causada pelo aumento de nutrientes (nitrogênio e fósforo) nos ambientes aquáticos.

QUESTÃO 6 - As espécies podem interagir e aumentar sua capacidade de sobreviver por meio de competição, predação, parasitismo, mutualismo e comensalismo.

Em relação às interações das espécies, assinale a alternativa **CORRETA**.

(A) Na competição as duas espécies são beneficiadas.

(B) Na predação a espécie predadora se alimenta de toda a parte da espécie chamada de presa.

(C) No mutualismo apenas uma das espécies é beneficiada.

(D) No parasitismo somente uma das espécies é beneficiada.

(E) No comensalismo uma das espécies é sempre prejudicada.

FÍSICA

Questões de 7 a 12

QUESTÃO 7 - Maria saiu de Juiz de Fora às 6 horas e 30 minutos, de um ponto da estrada BR-040 onde o marco na estrada indicava o quilômetro 800. Ela chegou a Belo Horizonte às 9 horas e 50 minutos, onde o marco da estrada indicava quilômetro 536. A velocidade média do carro de Maria, em sua viagem de Juiz de Fora até Belo Horizonte, foi:

(A) 50,1 km/h

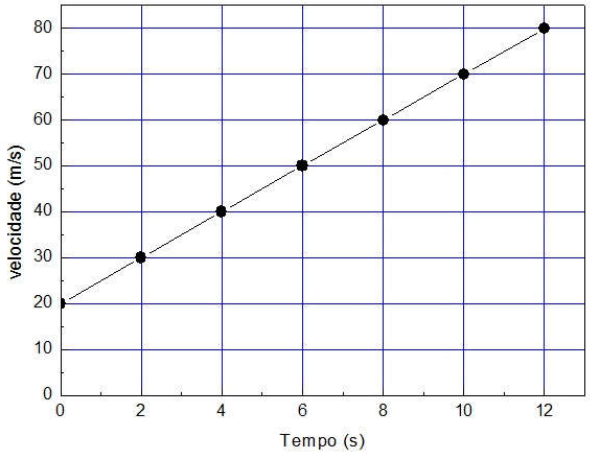
(B) 65,3 km/h

(C) 79,2 km/h

(D) 120,4 km/h

(E) 198,5 km/h

QUESTÃO 8 - Uma caixa de massa 2 kg está submetida a uma força resultante constante. A velocidade da caixa varia com o tempo, de acordo com o gráfico. Podemos afirmar que o trabalho realizado pela força resultante nos 10 primeiros segundos tem módulo de:



(A) 1000J

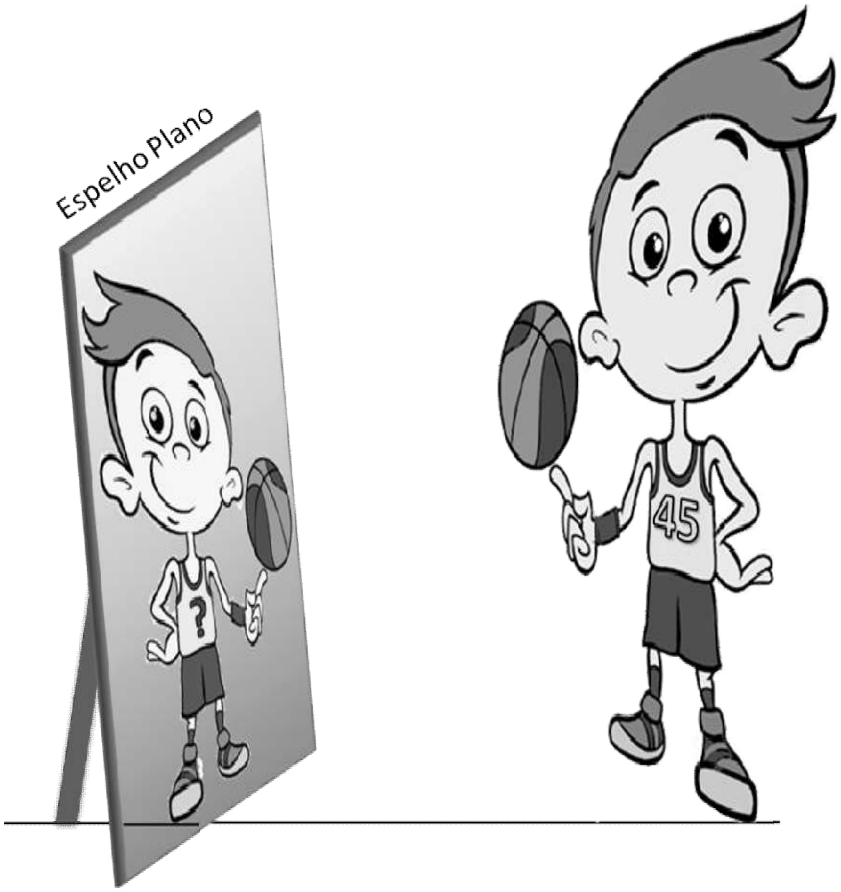
(B) 2000J

(C) 3500J

(D) 4500J

(E) 5500J

QUESTÃO 9 - João ganhou uma camisa do seu time de basquete preferido. A camisa possui impresso o número 45, o mesmo número do cestinha do time. Ao se olhar de frente para um espelho plano, vestindo a camisa, João verá a imagem do número como:



Ⓐ 45

Ⓑ 45

Ⓒ 54

Ⓓ 54

Ⓔ 54

QUESTÃO 10 - Dona Ana mudou-se de cidade e de estado e levou consigo na mudança um chuveiro elétrico, cuja potência nominal é de 4400 W. O chuveiro funcionava perfeitamente quando ligado à rede elétrica de sua cidade de origem, cuja tensão é de 110 V. Ao chegar à sua casa nova, ela soube que a tensão da rede elétrica local é de 220 V. Para que o chuveiro elétrico continue a dissipar, por efeito Joule, a mesma potência nominal, será necessário mudar sua resistência tal que:

Ⓐ o valor da resistência seja diminuído em 50%.

Ⓑ o valor da resistência seja quadruplicado.

Ⓒ o valor da resistência seja triplicado.

Ⓓ o valor da resistência seja duplicado.

Ⓔ o valor da resistência fique inalterado.

QUESTÃO 11 - Suponha que a radiação solar total média em Juiz de Fora seja de 5,0 kWh por metro quadrado, por dia. Desejamos aquecer 360 litros de água, a cada dia, da temperatura ambiente de 20 graus até os 40 graus centígrados. Usando placas solares e ignorando perdas, qual a área das placas que devemos instalar? (*1 cal = 4,18 J;* $c_{H20} = 1\ cal\ ^oC^{-1}\ g^{-1}$; $\rho_{H20} = 1\ g/cm^3$)

(A) 0,5 m²

(B) 1,66 m²

(C) 2,44 m²

(D) 6,66 m²

(E) 10,0 m²

QUESTÃO 12 - Antes de iniciar uma viagem, um motorista revisou o seu carro, dando atenção ao estado dos pneus. Ele verificou que a temperatura do ar dentro do pneu e sua pressão eram respectivamente 27°C e 200 kPa. Se no final da viagem a pressão dos pneus era de 240 kPa, qual era o valor aproximado da temperatura do ar em seu interior, supondo que não ocorre modificação do volume dos pneus? (*Tome* $K=^oC+273$).

(A) 15 °C

(B) 37 °C

(C) 42 °C

(D) 66 °C

(E) 87 °C

GEOGRAFIA

Questões de 13 a 18

QUESTÃO 13:

Fonte: Disponível em <http://www.publikador.com/politica/astor-wartchow/o-muro-de-trump>. Acesso em 12 de maio de 2017.

No final do século XX, a queda do Muro de Berlim (1989) simbolizou, para além da queda do socialismo no leste europeu, a fábula de uma globalização neoliberal, livre e sem fronteiras. Passados pouco menos de trinta anos, discursos nacionalistas emergem com grande força na União Européia e nos Estados Unidos, onde se discute a criação de novos muros e barreiras nas fronteiras internacionais. Dentre as principais justificativas apresentadas por esses atuais discursos nacionalistas, destaca-se:

(A) a necessidade de conter os fluxos de capital que saem dos países mais ricos para os mais pobres.

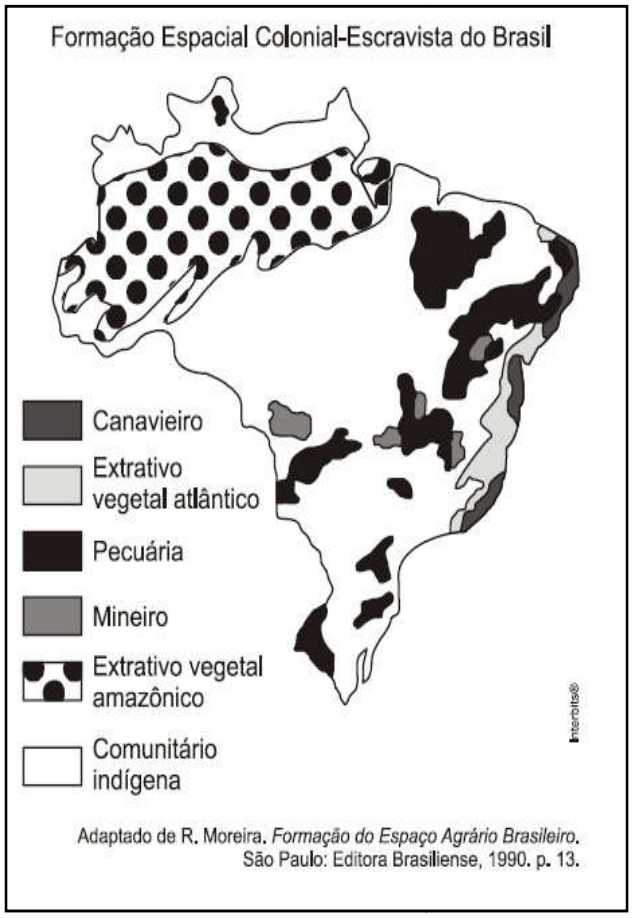
(B) a proteção dos territórios nacionais frente aos processos de desmatamento de outros países.

(C) a intenção de barrar as exportações de mercadorias industrializadas dos países mais ricos para os mais pobres.

(D) a contenção do fluxo de imigrantes provenientes de países da América Latina, África e Oriente Médio.

(E) a implantação de políticas de fortalecimento do transporte de mercadorias por via marítima e aérea.

QUESTÃO 14:



Adaptado de R. Moreira. *Formação do Espaço Agrário Brasileiro*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1990. p. 13.

Sobre a formação territorial do Brasil é correto afirmar que:

(A) o Brasil é o 2º país do mundo em extensão territorial contínua, o 4º em termos demográficos e o 9º PIB do mundo em 2015 (era o 5º em 2011).

(B) o processo de colonização portuguesa do Brasil causou o genocídio de milhões de indígenas: pesquisas indicam que havia mais de 5 milhões em 1.500 e hoje são 900 mil.

(C) o Brasil foi o primeiro país do continente americano a abolir a escravidão em 1888. Contudo, após a abolição, a população negra permaneceu sem diretos de cidadania.

(D) o Brasil foi uma "colônia de povoamento"; os portugueses trataram de ocupar o território construindo estruturas econômicas e sociais para sua permanência no país.

(E) a economia colonial foi responsável pela inserção do Brasil no mercado capitalista mundial, sobretudo a partir da produção de bens industrializados.

QUESTÃO 15 - A formação do espaço brasileiro ocorreu utilizando-se de formas de dominação diversas, incluindo a exploração do trabalho escravo. Na contemporaneidade, contudo, a escravidão não existe mais em termos legais, embora ainda convivamos com formas de trabalho "análogas à escravidão". Dentre os setores que se destacam na utilização destas, sobressai-se:

Disponível em:<http://planetadoalan.blogspot.com.br/2012/08/cana-de-acucar.html>. Acesso: 18 mar. 2013.

Ⓐ O serviço público.

Ⓑ A agricultura camponesa.

Ⓒ O agronegócio.

Ⓓ A produção artesanal de cachaça.

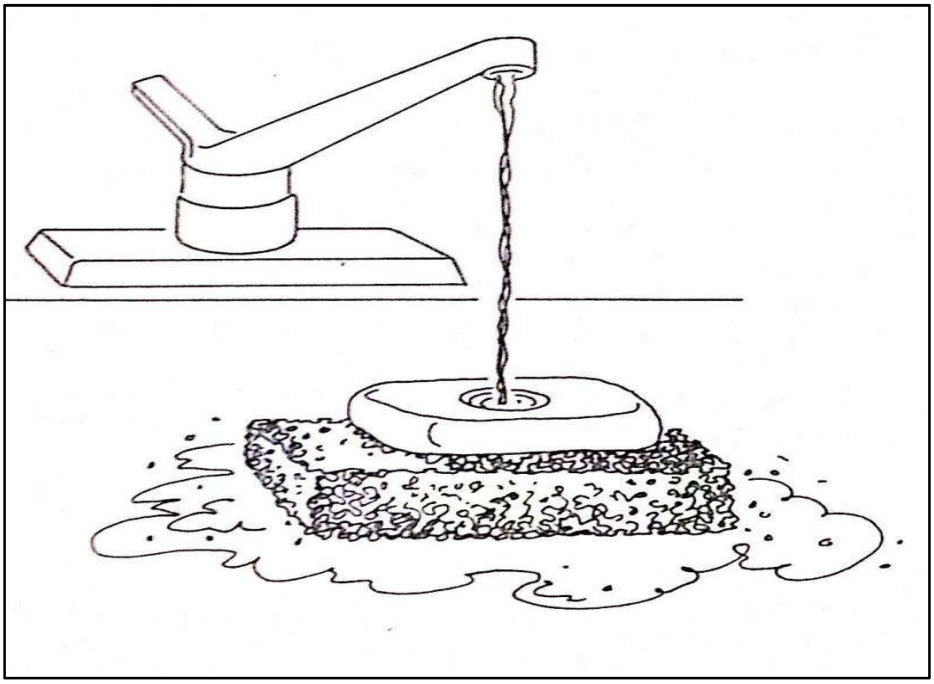
Ⓔ A agricultura familiar.

QUESTÃO 16 - Observe a experiência a seguir:

Materiais: uma esponja, uma barra de sabão e uma pia com torneira.

Procedimento: Primeiramente coloque a esponja dentro da pia logo abaixo da torneira, depois coloque o sabão sobre a esponja. Posteriormente ajuste o volume de água da torneira, para que apenas um fio de água atinja o centro da barra de sabão, deixe a água correr por aproximadamente 60 minutos.

Resultado: Formou-se uma cavidade no local onde a água atingiu a barra de sabão, pois a água, ao cair no sabão, fez desprender pequenas partículas; o tempo que levou para fazer a cavidade depende das características do sabão, como sua dureza e solubilidade.



Fonte: VANCLEAVE, J. Ciências da Terra para Jovens: 101 experiências fáceis de realizar. Lisboa: Dom Quixote, 1993. p. 115.

A experiência demonstrou:

Ⓐ a erosão das rochas devido à queda de água.

Ⓑ a formação de uma cachoeira.

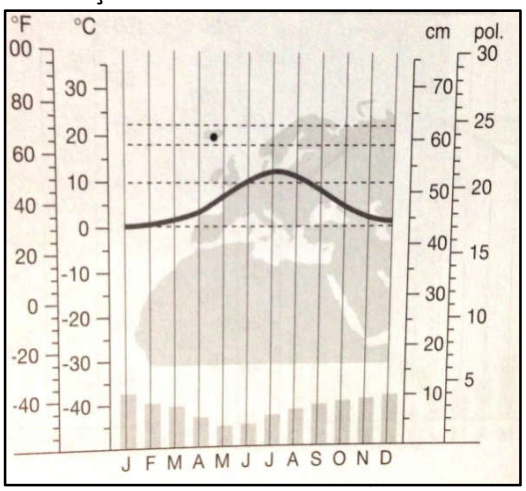
Ⓒ o volume de água de um rio após a chuva.

Ⓓ o escoamento superficial em uma área urbana.

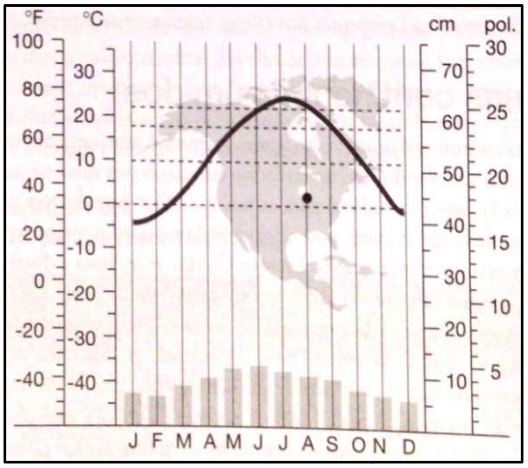
Ⓔ a velocidade da água corrente.

QUESTÃO 17 - Qual dos climogramas a seguir corresponde ao clima Savana Tropical?

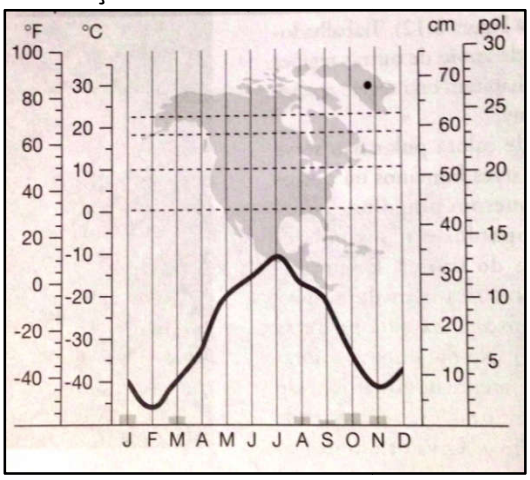
Ⓐ Localização: Islândia - 64º N



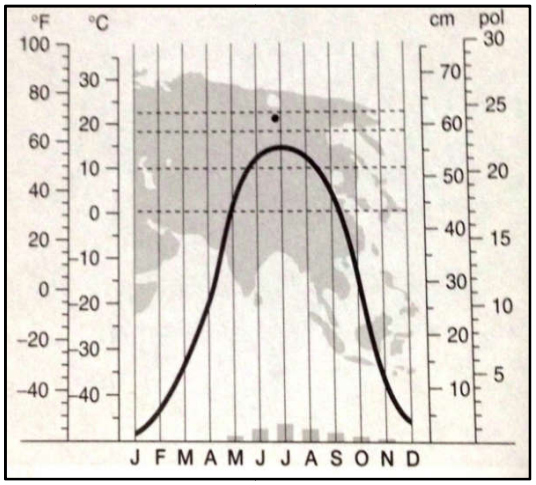
Ⓑ Localização: Illinois/EUA - 41º N



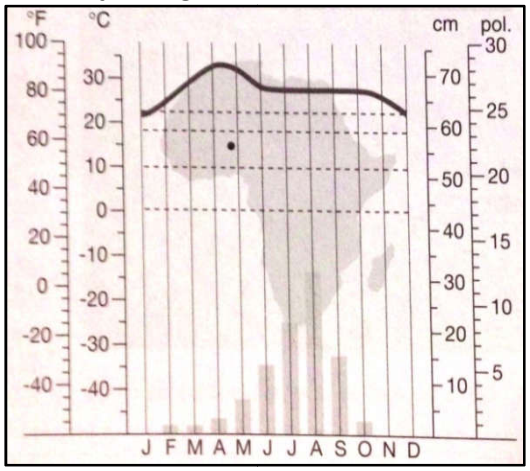
Ⓒ Localização: Groenlândia - 71º N



Ⓓ Localização: Rússia - 68º N



Ⓔ Localização: Nigéria - 12º N



Fonte: PETERSEN, J.F. et al. **Fundamentos de Geografia Física**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. p. 163, 177, 186, 189, 193.

QUESTÃO 18 - Observe as figuras. Elas são uma representação de dois domínios de natureza do Brasil, desenhados por Percy Lau:

Figura 1

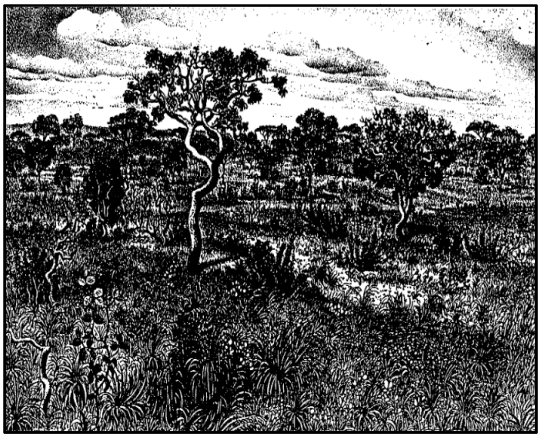
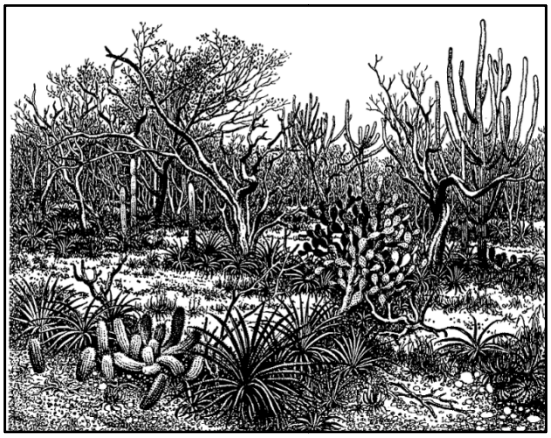


Figura 2



Fonte: AB'SABER, A. **Os Domínios de Natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê editorial, 2003. p. 32, 33.

Os desenhos de Percy Lau representam quais domínios de natureza?

(A) Figura 1: Floresta de Pinhais e Figura 2: Floresta Mista.

(B) Figura 1: Cerrado e Figura 2: Caatinga.

(C) Figura 1: Amazônico e Figura 2: Tropical Atlântico.

(D) Figura 1: Campos e Figura 2: Pantanal.

(E) Figura 1: Pradarias Mistas e Figura 2: Planalto de Araucária.

HISTÓRIA

Questões de 19 a 24

QUESTÃO 19 - A frase a seguir, que trata do período republicano (509 a.C.-27 a.C.), é de um autor que viveu na Roma Antiga.

> Quanto mais se aperfeiçoa e se expande a fortuna da República, quanto mais se estende o nosso território, mais eu temo que essas riquezas se apoderem de nós, ao invés de nós apossarmo-nos delas.
>
> Tito Lívio. *História de Roma*. XXXIV, 4 (Adaptado).

Qual dos processos relacionados abaixo **ESTÁ** associado ao contexto histórico da República romana?

(A) A conquista territorial da península itálica com exércitos formados, em sua maioria, por soldados profissionais e mercenários.

(B) O crescimento dos setores sociais relacionados à atividade comercial a partir do controle das rotas mediterrânicas.

(C) A promulgação de diversas leis permitindo que as diferenciações sociais entre patrícios e plebeus fossem ampliadas.

(D) O poder político de fato sendo exercido pelo Imperador que assumia o cargo ao ser eleito pelo voto dos senadores.

(E) A substituição da mão de obra escrava dos derrotados de guerra pela dos indivíduos escravizados por dívidas.

QUESTÃO 20 - Leia com atenção o texto abaixo. Ele descreve princípios da política econômica conhecida como Mercantilismo.

> Seria equivocado imaginar que houve uma política econômica dos Estados europeus, sempre idêntica, entre os séculos XV e XVIII. Ela variou muito, de país a país, de período a período, mas alguns traços essenciais podem ser definidos. Tanto a prática como a teoria partiam do princípio de que não há ganho para um Estado sem prejuízo de outro. Como alcançar o ganho? Atraindo para si maior quantidade possível do estoque mundial de metais preciosos e tratando de retê-lo. Isso deveria ser alcançado por uma política de proteção dos produtos do país através de uma série de medidas.
>
> FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo:Edusp, 1995, p. 32. (Adaptado)

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre o contexto histórico associado ao Mercantilismo.

(A) Representava o momento em que a influência do grupo social dos comerciantes passou a limitar efetivamente o poder político exercido pelos soberanos absolutos.

(B) Defendia a manutenção permanente de uma balança comercial equilibrada na qual exportações e importações deveriam ser equivalentes para não onerar os gastos do tesouro do Estado.

(C) Alcançava o grande afluxo de metais preciosos, como ouro e prata, através das novas técnicas que permitiram a exploração máxima do potencial das minas no território da Europa ocidental.

(D) Estava associado ao protecionismo alfandegário que taxava a entrada de produtos estrangeiros com impostos a fim de torná-los mais caros.

(E) Concentrava os investimentos do Estado na redistribuição de terras a fim de garantir o crescimento das pequenas e médias propriedades rurais que permitiria uma maior produção agrícola.

QUESTÃO 21 - Observe o anúncio abaixo publicado em um periódico do século XIX:

Fonte: Disponível em http://migre.me/wI7Si. Acesso em 14 de maio de 2017.

A partir do anúncio lido acima e de seus conhecimentos, **É CORRETO AFIRMAR** sobre a escravidão no Brasil:

(A) O trabalho escravo negro predominou até o século XIX como resultado da melhor adaptação das pessoas negras a este tipo de opressão.

(B) O movimento abolicionista no Brasil na segunda metade do século XIX era fraco, pois não conseguia unir as pessoas negras, indígenas e os brancos em torno de um mesmo ideal.

(C) O trabalho negro escravizado não gerava muito lucro, o que dificultava o pagamento de recompensas para quem denunciasse os castigos sofridos pelos escravos.

(D) A escravidão foi uma forma de trabalho marcada pelo uso de castigos e pela falta de liberdade para todos os brasileiros, independentemente de serem negros ou brancos.

(E) As fugas das pessoas escravizadas e a formação de quilombos demonstravam a resistência ao trabalho obrigatório e desumano que marcou o período de vigência do escravismo.

QUESTÃO 22 - Leia a citação abaixo e responda:

> "Consideramos estas verdades autoevidentes: que todos os homens são criados iguais, dotados pelo seu Criador de certos direitos inalienáveis, que entre estes estão a Vida, a Liberdade e a busca da Felicidade".
>
> Declaração de Independência dos Estados Unidos da América, 4 de julho de 1776.

A respeito do processo formação do Estado e da Nação nas Américas, **PODEMOS AFIRMAR QUE**:

(A) Os eventos vivenciados durante a Revolução Francesa, desde a queda da Bastilha, funcionaram como estímulos para o processo de Independência das colônias americanas, principalmente para a parte inglesa, nas chamadas Treze Colônias.

(B) A Independência dos Estados Unidos da América foi marcada por uma forte participação popular e pela abolição da escravidão africana, que predominava nas colônias inglesas.

(C) Na região de domínio espanhol, as colônias passaram por um processo de independência coeso, que visava manter a unidade territorial, seguindo o exemplo das Treze Colônias.

(D) As ideias das Luzes e sua defesa da razão, a crítica ao despotismo e a crença na igualdade de nascimento foram fundamentais no processo de independência, tanto na América hispânica quanto na inglesa.

(E) A invasão napoleônica da Espanha, em 1808, favoreceu o início de um período de tranquilidade nas colônias americanas e a ascensão das elites locais para os cargos de confiança do monarca espanhol.

QUESTÃO 23 - Observe a charge a seguir e responda:

Fonte: *Revista Ilustrada*, 1887, Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em <http://migre.me/wI83y>. Acesso em 15 de maio de 2017.

Esta é uma das muitas charges produzidas pelo artista Angelo Agostini. Esta imagem foi publicada na *Revista Ilustrada*, no Rio de Janeiro, em 1887, e retrata as críticas que recaíam sobre D. Pedro II naquele momento. A respeito do fim do regime monárquico no Brasil, é **CORRETO** afirmar que:

(A) D. Pedro II não se interessava pelas questões do Império e estava planejando voltar a Portugal, como fez seu pai, e instalar no Brasil uma Regência Trina. Ele garantiria, assim, o trono de Portugal e do Brasil.

(B) A propaganda republicana atuou em diversas frentes, seja na imprensa ou nos discursos em praça pública, mas nunca conseguiu fundar um partido para disputar as eleições.

(C) A abolição da escravidão fez com que uma grande parcela de fazendeiros, desiludidos, rompessem com o governo monárquico. Eles passaram a ser chamados de "republicanos do 13 de maio".

(D) Os militares defendiam o governo de D. Pedro II, pois consideravam que o Império, após a Guerra contra o Paraguai, passou a valorizar a carreira militar, tanto na Marinha, quanto no Exército.

(E) A chamada “Questão Religiosa” ocorrida na década de 1870 foi um importante elemento para a queda da monarquia, pois os bispos romperam com o Monarca e passaram a defender abertamente a República. A Encíclica do Papa defendendo a república no Brasil foi um marco neste processo.

QUESTÃO 24 - Observe a charge a seguir:

Fonte: Disponível em <https://www.cartacapital.com.br/revista/913/nunca-tive-duvidas-de-que-tramavam-um-golpe/charge>. Acesso em 16 de maio de 2017.

A charge foi publicada pela cartunista Laerte, no contexto da crise política que resultou no impeachment da presidente Dilma Roussef em 2016. Ela dialoga com outro período da história política brasileira. Sobre esse outro período, marque a alternativa **CORRETA**.

(A) A deposição do presidente João Goulart ocorreu por um golpe civil militar em 31 de março de 1964.

(B) O golpe ocorrido em 1964 foi comandado pelas classes populares.

(C) A ditadura das décadas de 1960 e 1970 se manteve até o golpe civil-parlamentar de 2016.

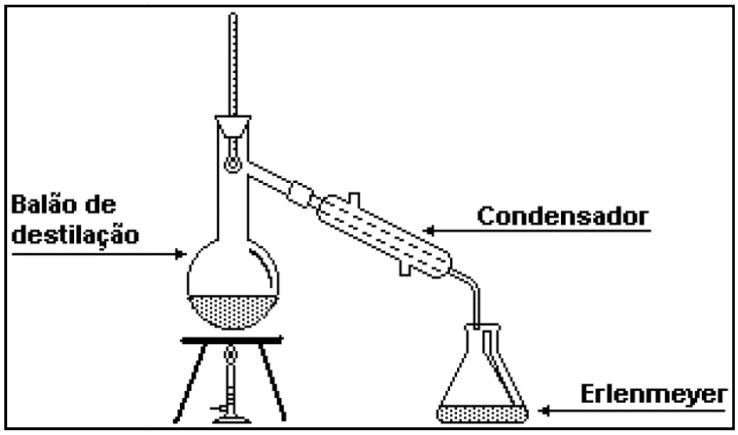
(D) A repressão que se iniciou em 1964 permanece até os dias atuais.

(E) O golpe militar de 1964 deu origem a ações de fortalecimento dos direitos civis.

QUÍMICA

Questões de 25 a 30

QUESTÃO 25 - Certas misturas podem ser separadas usando-se uma destilação simples, realizável numa montagem, como a apresentada na figura a seguir:



Fonte: Disponível em <http://www.google.com.br/search?q=destila%C3%A7%C3%A3o+simples&source=lnms&tbm=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwjHhIDivIHUAhVEQZAKHZiTAcwQ_AUIBigB&biw=1366&bih=643#imgrc=W5dV3oh0TMDL_M:&spf=1495386495710>. Acesso em: 23 maio 2017.

Suponha que a mistura é constituída de água e cloreto de sódio dissolvido nela. A respeito desse processo analise as afirmativas a seguir:

I. A mistura a ser separada, água e cloreto de sódio, deve ser colocada no erlenmeyer.

II. Ao final da destilação dentro do balão de destilação restará cloreto de sódio e no erlenmeyer, água.

III. Esse sistema, constituído de cloreto de sódio dissolvido em água, é uma mistura homogênea.

IV. Nesse processo ocorrem duas mudanças de estado: evaporação e condensação.

V. A destilação da mistura água e cloreto de sódio é uma transformação química.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

(A) I, II e III

(B) II, III e IV

(C) II, IV e V

(D) I e IV

(E) I e III

QUESTÃO 26 - O manganês pode apresentar diferentes estados de oxidação em seus compostos. Os compostos (I) cloreto de manganês; (II) dióxido de manganês; (III) manganato de potássio e (IV) permanganato de potássio são exemplos disso. Assinale a alternativa que apresenta corretamente os compostos I, II, III e IV e o respectivo número de oxidação do manganês nos mesmos:

(A) (I) $MnCl_2$, +2; (II) MnO_2, +4; (III) K_2MnO_4, +6; (IV) $KMnO_4$, +7

(B) (I) $MnCl_2$, +2; (II) MnO_4, +8; (III) K_2MnO_4, +6; (IV) $KMnO_4$, +7

(C) (I) $MnCl_3$, +3; (II) MnO_2, +4; (III) $KMnO_4$, +7; (IV) K_2MnO_4, +6

(D) (I) $MnCl_6$, +6; (II) MnO_3, +6; (III) $KMnO_4$, +7; (IV) K_2MnO_4, +6

(E) (I) $MnCl_7$, +7; (II) MnO_2, +4; (III) K_2MnO_4, +6; (IV) $KMnO_4$, +7

QUESTÃO 27 - A análise de pH e de cloro são dois parâmetros importantes e fundamentais para manter uma piscina cristalina e adequada para banho. A faixa de pH deve ser entre 7,0 e 7,6 e a de cloro livre entre 1 e 3 ppm. Três piscinas foram avaliadas:

<u>Piscina I</u> – propriedade básica e concentração de cloro livre = $2x10^{-6}$ g L^{-1}

<u>Piscina II</u> – concentração hidrogeniônica = $2,5x10^{-8}$ mol L^{-1} e concentração de cloro livre = $2x10^{-3}$ g L^{-1}

<u>Piscina III</u> – concentração hidroxiliônica = $2,5x10^{-8}$ mol L^{-1} e concentração de cloro livre = $2x10^{-3}$ g L^{-1}

Qual(is) piscina(s) está(ão) adequada(s) para banho? Dado: log 2,5 = 0,4

(A) I

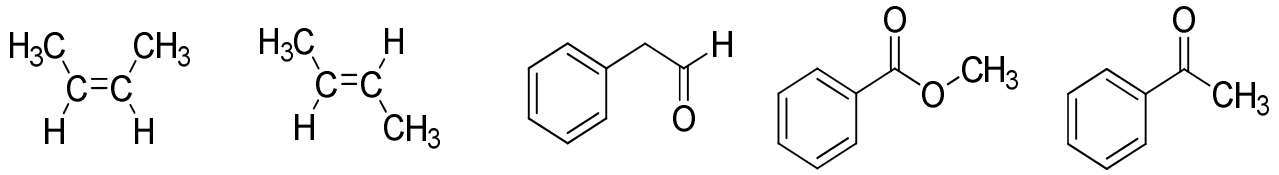
(B) II

(C) III

(D) I e II

(E) II e III

QUESTÃO 28 - Com relação aos compostos orgânicos cujas fórmulas estruturais estão representadas a seguir são feitas as seguintes afirmativas:



(I) **(II)** **(III)** **(IV)** **(V)**

I. Os compostos II a V apresentam, respectivamente, as seguintes funções orgânicas: alceno, aldeído, éter e cetona.

II. Todos os átomos de carbono do composto IV possuem hibridização sp^2.

III. Os compostos III e V são isômeros.

IV. A reação de hidrogenação dos compostos I e II formará o mesmo composto.

V. O composto V possui 01 carbono terciário, 06 carbonos secundários e 01 carbono primário

São **CORRETAS** apenas as afirmativas:

(A) I, II e IV

(B) I, II e III

(C) II, III e V

(D) I, IV e V

(E) III, IV e V

QUESTÃO 29 - A Cinética Química estuda a velocidade das reações químicas e os fatores que a influenciam, tais como a natureza das substâncias e as condições envolvidas. O quadro abaixo apresenta uma atividade experimental na qual foi observada a influência de alguns fatores na cinética das reações.

Materiais 2 copos transparentes 2 comprimidos efervescentes Água quente Água fria	**Experimento 1:** Adicione a mesma quantidade de água fria aos dois copos. Divida um comprimido efervescente em duas partes iguais. Triture meio comprimido e deixe a outra metade inteira. Coloque as duas metades ao mesmo tempo, em cada um dos copos.
	Experimento 2: Adicione, em quantidades iguais, a água fria ao copo 1 e água quente ao copo 2. Divida um comprimido efervescente em duas partes iguais. Adicione cada metade em cada um dos copos.

Ao analisar a descrição dos experimentos 1 e 2, é possível afirmar que:

(A) No experimento 1, as duas metades se dissolveram ao mesmo tempo; no experimento 2, a metade adicionada no copo com água quente se dissolveu mais rápido.

(B) No experimento 1, a metade triturada se dissolveu mais lentamente do que a metade inteira; no experimento 2, as duas metades se dissolveram ao mesmo tempo.

(C) No experimento 1, a metade triturada se dissolveu mais rapidamente do que a metade inteira; no experimento 2, a metade adicionada no copo com água quente se dissolveu mais rápido.

(D) No experimento 1, a metade triturada se dissolveu mais lentamente do que a metade inteira; no experimento 2, a metade adicionada no copo com água quente se dissolveu mais rápido.

(E) No experimento 1, a metade triturada se dissolveu mais rapidamente do que a metade inteira; no experimento 2, a metade adicionada no copo com água fria se dissolveu mais rápido.

QUESTÃO 30 - O vinho é produzido pela fermentação do sumo de uva e o vinagre, amplamente utilizado para preparar e temperar alimentos, também pode ser produzido durante esta fermentação. O vinagre é uma solução aquosa que contém aproximadamente 4% de ácido acético, que nesse processo é formado pela oxidação do etanol, de acordo com a equação abaixo:

$$C_2H_5OH_{(\ell)} + O_{2(g)} \rightarrow CH_3COOH_{(\ell)} + H_2O_{(\ell)}$$

Dados:

Substância	**ΔH^o_f (kJmol^{-1})**
$C_2H_5OH_{(\ell)}$	-278
$CH_3COOH_{(\ell)}$	-484
$H_2O_{(\ell)}$	-286

A partir dos dados fornecidos, a variação de entalpia da reação de formação do acético será:

(A) +80 kJmol^{-1}

(B) +492 kJmol^{-1}

(C) –1048 kJmol^{-1}

(D) –492 kJmol^{-1}

(E) –206 kJmol^{-1}

RASCUNHO

- - - - - - - >ABRA ESTE CADERNO SOMENTE QUANDO OS FISCAIS AUTORIZAREM O INÍCIO DAS PROVAS< - - - - - -

ORIENTAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DAS PROVAS

ORIENTAÇÕES GERAIS

- A duração total das atividades desta manhã, incluindo o preenchimento do cartão de respostas, é de **3 horas**. A saída do local de provas só é permitida após **1 hora e 30 minutos**. Administre o seu tempo da forma que lhe convier.
- **Será excluído do processo seletivo quem for flagrado mantendo consigo aparelho celular ou qualquer outro aparelho, dispositivo ou componente eletrônico. Esses dispositivos devem ser DESLIGADOS e acondicionados em saco plástico próprio e assim devem permanecer até a saída do local de prova.**
- Não use em sala de prova boné, chapéu, chaveiros de qualquer tipo, óculos escuros ou relógio.
- Se você possui cabelos compridos deve mantê-los presos, deixando as orelhas descobertas.
- Em cima da mesa ou carteira permite-se apenas: documento de identificação; caneta preta ou azul de corpo transparente; lápis e borracha sem invólucros; medicamentos; alimentos, água ou outra bebida em recipiente de corpo transparente. Todos os demais pertences devem ser acondicionados no saco plástico disponibilizado, que deve ter a ponta amarrada e ser mantido embaixo da cadeira ou carteira do candidato.

INÍCIO DA PROVA

- Se solicitado pelo fiscal, assine a Ata de Abertura do Lacre das provas.
- Confira, SOMENTE APÓS AUTORIZADO O INÍCIO DAS PROVAS, se este caderno de provas contém **14 páginas de questões**, numeradas de **1** a **14,** num total de **30 questões**. Se houver algum problema, solicite ao fiscal a IMEDIATA substituição do caderno ou folhas de prova.
- Na página de rosto deste caderno escreva o seu nome COMPLETO de forma LEGÍVEL e assine conforme documento de identidade. Em seguida preencha o seu número de inscrição.
- Receba o cartão de respostas, CONFIRA se o nome coincide com o seu e assine-o IMEDIATAMENTE.

DURANTE A PROVA

- Não desgrampeie e não retire nenhuma página deste caderno. Caso você queira, destaque e leve consigo cópia das respostas assinaladas no cartão, usando o quadro constante abaixo.
- Assine a lista de presença com assinatura idêntica à do documento de identificação apresentado. Havendo discrepância na grafia do nome, será solicitada nova assinatura.
- Comunique ao fiscal qualquer irregularidade que for observada. Não sendo tomadas pelo fiscal as providências devidas, solicite a presença do coordenador do setor na sala ou vá à coordenação do setor depois do final das provas.

FINAL DA PROVA

- Preste MUITA ATENÇÃO ao marcar suas respostas corretamente no cartão. **Ele não será substituído em nenhuma hipótese.**
- Entregue o caderno de provas juntamente com o seu cartão de respostas.
- Os 3 (três) últimos candidatos permanecem até o final das provas para assinar a Ata de Encerramento.

APÓS A PROVA

- Utilize banheiro somente na saída do prédio e ligue seu celular somente FORA DO LOCAL de provas.
- Os gabaritos das provas serão divulgados a partir das **9 horas do dia 17 de julho**.

---------- **CORTE AQUI** ----------

Prova de BIOLOGIA, FÍSICA, GEOGRAFIA, HISTÓRIA e QUÍMICA – 16 de julho de 2017 – MANHÃ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**