



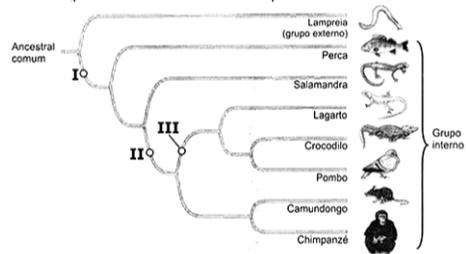
ANGLO RESOLVE UFRGS 2018

QUESTÕES COMENTADAS PELOS PROFESSORES DO ANGLO

BIOLOGIA | QUÍMICA | GEOGRAFIA

BIOLOGIA

1) A árvore filogenética abaixo foi construída a partir das informações contidas na tabela que a sucede.



Ver tabela no site www.anglors.com

Com base nos dados apresentados, é correto afirmar que os números I, II e III, na figura, correspondem, respectivamente, a

- (A) mandíbula, pulmões, moela.
- (B) pulmões, garras ou unhas, pelos e glândulas mamárias.
- (C) mandíbula, garras ou unhas, escamas queratinosas.
- (D) pulmões, moela, dentes incisivos com crescimento constante.
- (E) garras ou unhas, escamas queratinosas, penas.

QUESTÃO 1 – LETRA C

A árvore filogenética apresenta animais vertebrados, sendo que o traço derivado I separa as lampreias (agnatos) do restante, correspondendo à presença de mandíbula. Já os traços derivados II e III relacionam-se à presença de unhas e garras (II), encontrados em répteis (lagartos e crocodilos), aves (pombos) e mamíferos (camundongo e chimpanzé); e escamas queratinosas (III), presentes apenas nos répteis e aves da árvore filogenética em questão.

2) A mitocôndria é uma organela da célula eucariótica. Considere as seguintes afirmações sobre essa organela. I - A membrana interna forma pregas, possibilitando o aumento da superfície que contém proteínas e enzimas da

cadeia respiratória.

II - A membrana externa apresenta aceptores que participam da glicólise.

III - Ela está presente em abundância nas células do tecido muscular estriado esquelético.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas I e III.
- (D) Apenas II e III.
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 2 – LETRA C

A mitocôndria é a organela eucariota responsável pela respiração celular, que é a transferência de energia química da molécula de glicose para a produção de ATP por processos enzimáticos e oxidativos. Das três rotas metabólicas - a glicólise, o ciclo do ácido cítrico e a cadeia respiratória -, apenas a primeira não ocorre no interior da mitocôndria. Este processo acontece no hialoplasma de todas as células e é completamente independente de tal organela.

3) Nos seres vivos, as enzimas aumentam a velocidade das reações químicas.

Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo, referentes às enzimas.

- () As enzimas têm todas o mesmo pH ótimo.
 - () A temperatura não afeta a formação do complexo enzima-substrato.
 - () A desnaturação, em temperaturas elevadas, acima da ótima, pode reduzir a atividade enzimática.
 - () A concentração do substrato afeta a taxa de reação de uma enzima.
- A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é
- (A) V - V - F - F.
 - (B) V - F - V - F.
 - (C) V - F - F - V.
 - (D) F - V - F - V.
 - (E) F - F - V - V.

QUESTÃO 3 – LETRA E

As enzimas, de modo geral, são tipos es-

pecíficos de proteínas que atuam como catalisadores biológicos, ou seja, diminuem a energia de ativação para que uma determinada reação química ocorra. Isso faz com que a velocidade das reações químicas aumente. Além de apresentarem alta especificidade em relação ao seu substrato, a atuação das enzimas vai depender de 3 fatores básicos: temperatura, pH e concentração de substrato.

4) Em relação às macromoléculas que constituem a maioria dos seres vivos, é correto afirmar que

- (A) os lipídeos e os peptídeos compõem a membrana plasmática de todos os eucariotos.
- (B) os ácidos nucleicos, DNA e RNA, são formados por várias unidades chamadas de nucleotídeos.
- (C) o glicogênio e o amido são polissacarídeos produzidos pelas células vegetais.
- (D) os triglicérides e polissacarídeos são carboidratos.
- (E) as enzimas e os esteróides são proteínas.

QUESTÃO 4 – LETRA B

Nucleotídeos são monômeros dos ácidos nucleicos. Cada nucleotídeo é constituído por um grupo fosfato, um açúcar de 5 carbonos (pentose) e uma base nitrogenada. O DNA se diferencia do RNA por apresentar a pentose do tipo desoxirribose e bases nitrogenadas timina. Por sua vez, moléculas de RNA apresentam o açúcar ribose e a base nitrogenada uracila. Peptídeos são constituintes da parede celular de bactérias; o glicogênio é um polissacarídeo de armazenamento produzido em células animais; e triglicérides e esteróides são tipos de lipídeos.

5) No ano de 2013, o Nobel de Medicina ou Fisiologia foi concedido para os pesquisadores que elucidaram os me-

canismos de transporte de moléculas, através de vesículas, no interior das células.

Considere as seguintes afirmações sobre esse tema no citoplasma de células eucarióticas.

- I - As proteínas produzidas pelo retículo endoplasmático rugoso são transportadas por vesículas até a face cis do complexo golgiense.
 - II - As vesículas que contêm secreções desprendem-se do complexo golgiense e fundem-se à membrana plasmática na exocitose.
 - III - Algumas vesículas liberadas pelo complexo golgiense irão formar os peroxissomos.
- Quais estão corretas?
- (A) Apenas I.
 - (B) Apenas III.
 - (C) Apenas I e II.
 - (D) Apenas II e III.
 - (E) I, II e III.

QUESTÃO 5 – LETRA C

Os peroxissomos são organelas originadas do retículo endoplasmático rugoso. São portadoras da enzima catalase, que atua metabolizando moléculas de peróxido de hidrogênio (H₂O₂), a conhecida água oxigenada, produzida a partir de várias reações no hialoplasma e que é extremamente tóxica para a célula. O produto desta reação é água e oxigênio.

6) A sequência abaixo corresponde a um trecho de DNA específico que sofreu uma mutação gênica por substituição de um nucleotídeo na 5ª posição.

- RNA: AUG = metionina; CAC = histidina; CUC = leucina; CUG = leucina; ACU = treonina; CCU = prolina
- Sobre a mutação que ocorreu na sequência de DNA acima, é correto afirmar que
- (A) gera uma cadeia polipeptídica com um aminoácido a menos.
 - (B) aumenta o número de códons do RNA.
 - (C) é silenciosa, aumentando a variabilidade genética da espécie.
 - (D) altera o módulo de leitura do RNA e o tamanho da proteína.
 - (E) causa a substituição de um aminoácido na proteína.

Distribuição gratuita. Venda proibida.

ANGLO DISCIPLINAS EXTENSIVO 2018

Pça. Júlio de Castilhos, 20
Conj. 201 - Moinhos de Vento
F.: 3311.5599



QUESTÃO 6 – LETRA E

Para resolver a questão, o vestibulando precisa realizar a transcrição das trincas de DNA em códons do RNA mensageiro e, a partir destes, realizar a tradução para os aminoácidos respectivos. Na sequência normal, a segunda trinca (GTG) é transcrita em CAC e identifica a histidina como aminoácido na posição. Já na sequência mutante (GAG), a transcrição origina um códon CUC, o que leva à identificação do aminoácido leucina. Portanto, a única alteração verificável seria a de substituição de um único aminoácido ao longo da cadeia polipeptídica.

- 7) Em relação às diferentes regiões do sistema digestório humano e o seu funcionamento, é correto afirmar que
- (A) a ptialina é produzida e secretada pelas glândulas salivares da boca.
(B) a digestão das proteínas inicia com a liberação de ácido clorídrico e pepsina no intestino delgado.
(C) a bile é a enzima digestiva que atua no estômago para a formação do quimo.
(D) a vesícula biliar armazena substâncias produzidas pelo pâncreas.
(E) o intestino grosso apresenta vilosidades que aumentam a absorção de nutrientes.

QUESTÃO 7 – LETRA A

A ptialina (amilase salivar) é uma enzima produzida nas glândulas salivares que atua sobre o amido clivando-o em maltose. O alimento macerado é engolido, passando pela faringe e esôfago, e chega ao estômago, onde as proteínas sofrem o ataque das pepsinas em meio ácido devido à liberação do ácido clorídrico. Na sequência, o alimento chega à primeira porção do intestino delgado - o duodeno -, onde, entre outros processos, ocorre a secreção da bile pela vesícula biliar. Produzida pelo fígado, a bile é um fluido desprovido de enzimas e composto por colesterol e sais minerais, com função de emulsificação dos lipídeos. O alimento, agora chamado quilo, sofre o ataque de enzimas do suco entérico e percorre as demais porções do intestino delgado, que apresentam grande número de microvilosidades, o que aumenta a superfície de absorção dos nutrientes. Por fim, no intestino grosso acontece a reabsorção de água e sais minerais e o resíduo da digestão forma o bolo fecal a ser excretado.

- 8) No bloco superior abaixo, estão citados os três folhetos embrionários de mamíferos; no inferior, exemplos de epitélios. Associe adequadamente o bloco inferior ao superior.
- 1 - Ectoderme 2 - Mesoderme 3 - Endoderme
- () Epitélio da membrana que envolve o coração (pericárdio).
() Epitélio que reveste o tubo digestório (exceto boca e ânus).
() Epiderme.
() Pulmões (epitélio respiratório).
- A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é
- (A) 1 - 3 - 2 - 3. (C) 2 - 1 - 3 - 3. (E) 2 - 3 - 1 - 3.
(B) 3 - 1 - 2 - 3. (D) 3 - 3 - 1 - 2.

QUESTÃO 8 – LETRA E

Durante a organogênese, ocorrem divisões e especializações celulares. Nessa perspectiva, é válido afirmar que:

- A ectoderma origina a epiderme e seus anexos (pelos, unhas, etc.), as mucosas corpóreas (oral, anal e nasal), o sistema nervoso, entre outros.
- A mesoderma forma o esqueleto axial, a derme (tecido conjuntivo), o tecido muscular, os rins, as gônadas e ureteres, além de três serosas: pleura, o pericárdio e peritônio.
- A partir da endoderma surgem os alvéolos pulmonares e as seguintes glândulas: fígado, além do revestimento interno dos tratos digestório e respiratório.

- 9) A partir da década de 90, foi proposta a classificação dos seres vivos em 3 domínios: Archaea, Bacteria e Eukarya. Sobre esses seres vivos, considere o quadro abaixo.

Característica	Domínios		
	Bacteria	Archaea	Eukarya
Núcleo envolto por membrana		(1)	
Organelas envolvidas por membrana			(2)
Presença de peptidoglicano na parede celular	(3)		
Maioria vive em ambientes de condições extremas		(4)	

Assinale a alternativa que, completando o quadro, contém a sequência de palavras que substitui corretamente os números de 1 a 4, de acordo com algumas das principais características de cada um desses grandes grupos.

- (A) ausente - ausentes - sim - sim
(B) ausente - presentes - sim - sim
(C) ausente - ausentes - sim - não
(D) presente - presentes - não - sim
(E) presente - ausentes - não - não

QUESTÃO 9 – LETRA B

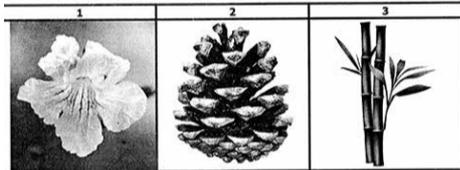
Os Domínios Archaea e Bacteria não possuem membrana nuclear e eram classificados anteriormente no extinto Reino Monera, constituído por bactérias e cianobactérias. As organelas membranosas surgem nos eucariotos, haja vista que o ribossomo, presente em todos os domínios, é destituído de membrana. As paredes celulares dos organismos do domínio Bacteria têm como componente principal os peptidoglicanos, já os do Archaea, organismos de ambientes extremos, não possuem estes.

- 10) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem. Algumas doenças humanas causadas por micro-organismos são transmitidas por mosquitos. Entre elas, pode-se citar a e a
- (A) Leishmaniose - Dengue (D) Zika - Esquistossomose
(B) Candidíase - Chicungunha (E) Sarampo - Caxumba
(C) Rotavírus - Hepatite C

QUESTÃO 10 – LETRA A

A leishmaniose, segunda doença parasitária que mais mata no mundo, é causada por um protozoário flagelado que tem como vetor um mosquito flebotomíneo. A dengue é uma doença viral transmitida por mosquitos do gênero *Aedes*.

- 11) Considere as estruturas esquematizadas abaixo, coletadas no Parque Farroupilha, em Porto Alegre.



- Assinale a alternativa correta sobre essas estruturas.
- (A) 1 e 3 são estruturas reprodutivas.
(B) 2 e 3 são estruturas de angiospermas.
(C) 3 é uma estrutura com função de absorção de nutrientes.
(D) 2 é uma estrutura que corresponde ao fruto.
(E) 1, 2 e 3 são estruturas de plantas vasculares.

QUESTÃO 11 – LETRA E

As estruturas vegetais representadas são (1) de uma flor de dicotiledônea, (2) de um estróbilo ou pinha e (3) de um caule do tipo colmo, característico de algumas monocotiledôneas. As estruturas 1 e 3 ocorrem em plantas angiospermas, enquanto a estrutura 2 é de uma gimnosperma. Todas pertencem, portanto, a plantas vasculares. A flor e o estróbilo apresentam função reprodutiva. A função de absorção de nutrientes compete às raízes e não ao caule. Não há qualquer referência a frutos nas representações.

- 12) Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo, sobre os mecanismos através dos quais água e solutos são transportados dentro da planta.
- () A água e os sais minerais podem passar entre as paredes celulares ou podem atravessar o citoplasma, nas células do córtex da raiz.
() O movimento ascendente da seiva pelo floema ocorre devido à pressão positiva na raiz.
() O transporte de água para dentro do xilema ocorre por osmose, já os sais minerais são transportados por processo ativo, no cilindro central.
() A tensão provocada pela transpiração é responsável pelo transporte de sacarose.
- A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é
- (A) V - V - F - F. (C) F - F - F - V. (E) F - V - V - F.
(B) V - F - V - F. (D) V - V - F - V.

QUESTÃO 12 – LETRA B

Em relação aos mecanismos envolvidos no transporte da água e de solutos nos vegetais, é importante considerar que o movimento ascendente da seiva (bruta) ocorre pelos vasos do xilema devido à pressão negativa da copa provocada pela transpiração foliar. O transporte de sacarose, presente na seiva elaborada, é explicado pela teoria de Münch, denominada fluxo de massa, em que a água trazida pelo xilema penetra nas células das folhas e "empurra" açúcares que acabam nos vasos do floema, por onde são conduzidos para as demais partes do vegetal.

- 13) Algumas estruturas das angiospermas desenvolveram modificações ao longo da evolução, que permitiram adaptações ambientais importantes.
- Considere as seguintes afirmações sobre essas estruturas.
- I - Cenoura é um caule modificado subterrâneo que acumula nutrientes.
II - Plantas de ambientes desérticos, tais como cactus, têm folhas modificadas em espinhos e caules fotossintetizantes.
III - Plantas com flores de pétalas pequenas ou inexistentes podem apresentar folhas modificadas na base do receptáculo floral, com função de atrair polinizadores.
- Quais estão corretas?
- (A) Apenas I. (C) Apenas III. (E) I, II e III.
(B) Apenas II. (D) Apenas II e III.

QUESTÃO 13 – LETRA D

A adaptação das espécies vegetais a ambiente diversos inclui uma série de estratégias reprodutivas, de armazenamento de reservas e de gerenciamento de água, entre outras. Em relação à reserva de nutrientes, o armazenamento da glicose na forma de amido e seu depósito em órgãos específicos garante a sobrevivência da planta em períodos de escassez. Esse é o caso da cenoura que acumula nutrientes em sua raiz e não no caule, como sugere a afirmativa I.

- 14) O cardápio abaixo descreve alguns pratos da culinária brasileira.

Ver figura no site www.anglors.com

- Em relação aos animais citados no cardápio, é correto afirmar que
- (A) polvos e mexilhões pertencem à classe dos gastrópodes.
(B) camarões pertencem à classe dos aracnídeos.
(C) polvos e mexilhões pertencem ao Filo Mollusca.
(D) camarões e mexilhões pertencem ao Filo Arthropoda.
(E) todos os animais citados são crustáceos.

QUESTÃO 14 – LETRA C

Os pratos apresentados no cardápio são constituídos por animais moluscos e artrópodes, sendo que o mexilhão e o polvo são representantes do Filo Mollusca e pertencem às classes Bivalvia e Cephalopoda, respectivamente. Já o camarão é pertencente ao Filo Arthropoda, sendo representante da Classe Crustacea.

- 15) Observe a tira abaixo.

Ver charge no site www.anglors.com

- Em relação ao ciclo de vida de um anfíbio, é correto afirmar que
- (A) a respiração ocorre através da pele somente nos indivíduos do primeiro quadrinho.
(B) a respiração é unicamente pulmonar na fase adulta.
(C) a ordem de surgimento dos membros posteriores e anteriores, ilustrada na tira, está invertida.
(D) os indivíduos do primeiro e do segundo quadrinhos apresentam respiração por brânquias.
(E) os indivíduos, na fase adulta, possuem estruturas que mantêm a pele impermeável.

QUESTÃO 15 – LETRA D

Ao longo do ciclo vital dos anfíbios são verificados 3 mecanismos de respiração. No estágio larval (aquático), os anfíbios apresentam respiração branquial. À medida que vão se desenvolvendo e migrando para o ambiente terrestre, substituem as brânquias por pulmões. Além da respiração pulmonar, observa-se também a respiração cutânea (tegumentar) em virtude da epiderme úmida e fina que permite a passagem do oxigênio atmosférico por difusão.

- 16) Os tunicados, tais como as ascídias, e os cefalocordados, tais como os anfioxos, são exemplos de
- (A) peixes ósseos. (D) cnidários.
(B) equinodermas. (E) urodelos.
(C) cordados não vertebrados.

QUESTÃO 16 – LETRA C

Um organismo para ser considerado cordado precisa possuir, em pelo menos uma fase da vida, as seguintes estruturas: notocorda, tubo nervoso dorsal, fendas faríngeas e cauda pós-anal. Alguns cordados substituíram a notocorda por vértebras, sendo considerados vertebrados. Os tunicados (urocordados) e os cefalocordados são os primeiros cordados, embora não possuam vértebras, sendo, portanto, cordados invertebrados.

- 17) A mosca *Drosophila melanogaster* é um organismo modelo para estudos genéticos e apresenta alguns fenótipos mutantes facilmente detectáveis em laboratório. Duas mutações recessivas, observáveis nessa mosca, são a das asas vestigiais (v) e a do corpo escuro (e). Após o cruzamento de uma fêmea com asas vestigiais com um macho de corpo escuro, foi obtido o seguinte:
- F1 - todos os machos e fêmeas com fenótipo selvagem.
F2 - 9/16 selvagem; 3/16 asas vestigiais; 3/16 corpo escuro; 1/16 asas vestigiais e corpo escuro.
- Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo, referentes aos resultados obtidos para o cruzamento descrito.

- () As proporções fenotípicas obtidas em F2 indicam ausência de dominância, pois houve alteração nas proporções esperadas.
() Os resultados obtidos em F2 indicam um di-hibridismo envolvendo dois genes autossômicos com segregação independente.
() As proporções obtidas em F2 estão de acordo com a segunda Lei de Mendel ou Princípio da segregação independente dos caracteres.
() Os pares de alelos desses genes estão localizados em cromossomos homólogos.
- A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é
- (A) V - V - F - F. (C) V - F - F - V. (E) F - V - V - F.
(B) V - F - V - F. (D) F - F - V - V.

QUESTÃO 17 – LETRA E

A questão aborda um caso clássico de segregação independente de características em moscas de frutas, animais muito usados nos estudos e pesquisas na área da Genética. A segregação independente de caracteres, abordada na Segunda Lei de Mendel, trata de duas ou mais características geradas por pares de alelos presentes em pares de cromossomos homólogos distintos. A proporção de 9 : 3 : 3 : 1 obtida na F2, resultante do cruzamento de dois indivíduos duplo-heterozigotos em F1, só é possível quando existe dominância completa de um alelo sobre o outro em cada um dos pares.

- 18) Observe a ilustração abaixo, que indica o genótipo de uma característica monogênica Mendeliana em um indivíduo.

Ver figura no site www.anglors.com

- Com relação ao que aparece na ilustração, é correto afirmar que
- (A) o indivíduo é heterozigoto para a característica monogênica indicada e pode formar 50% dos gametas A e 50% dos gametas a.
(B) caso esse indivíduo tenha um filho gerado com outra pessoa de igual genótipo, a probabilidade de o filho ser heterozigoto é de 25%.
(C) esse genótipo é um exemplo de expressão de uma característica recessiva.
(D) quatro células haploides serão formadas na proporção de 1 : 2 : 1, ao final da meiose II desse indivíduo.
(E) as letras representam alelos para características diferentes e ocupam locos diferentes nos cromossomos homólogos.

QUESTÃO 18 – LETRA A

Os indivíduos heterozigotos (Aa) são portadores de dois alelos diferentes para uma mesma característica presentes em locus equivalentes em um par de cromossomos homólogos. Como preconizado na Primeira Lei de Mendel, um heterozigoto teria, na segregação dos fato-



res, apenas dois tipos de gametas: um portador do alelo A outro portador do alelo a.

19) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto abaixo, na ordem em que aparecem. Pessoas que pertencem ao grupo sanguíneo **A** têm na membrana plasmática das suas hemácias e no plasma sanguíneo As que pertencem ao grupo sanguíneo **O** não apresentam na membrana plasmática das hemácias. (A) aglutinina anti-B - aglutinina anti-A e anti-B - aglutinogênio (B) aglutinogênio A - aglutinina anti-B - aglutinogênio (C) aglutinogênio B - aglutinogênio A e B - aglutinina anti-A e anti-B (D) aglutinina anti-A - aglutinogênio B - aglutinina anti-A e anti-B (E) aglutinina anti-A e anti-B - aglutinogênio A - aglutinina anti-B

QUESTÃO 19 – LETRA B

O sistema ABO é um dos mais importantes grupos sanguíneos e está diretamente relacionado com o pior tipo de incompatibilidade em caso de transfusão direta, pois, caso não seja verificado previamente os tipos sanguíneos de doador e receptor, pode levar este último à morte.

Os humanos são divididos em quatro tipos sanguíneos: A, B, AB e O, de acordo com a presença ou ausência de glicoproteínas (aglutinogênios) na membrana plasmática das hemácias. Em uma exceção no campo da imunologia, indivíduos portadores de apenas um dos dois tipos de aglutinogênio (A ou B) ou sem aglutinogênios (O) produzem desde o nascimento anticorpos especiais chamados de aglutininas. Os portadores de sangue AB não possuem tal capacidade.

20) Algumas características facilitaram a saída das florestas e a ocupação de campos e savanas aos ancestrais da espécie humana.

- Considere as afirmações sobre essas características.
I - A postura ereta liberou as mãos para executar outras funções não relacionadas ao deslocamento.
II - A gradativa redução do volume do crânio facilitou o deslocamento mais rápido em ambientes abertos.
III - A arcada dentária com a disposição dos dentes em **U**, com caninos reduzidos, favoreceu a exploração de maior variedade de alimentos.
Quais estão corretas?
(A) Apenas I. (C) Apenas III. (E) I, II e III.
(B) Apenas II. (D) Apenas I e III.

QUESTÃO 20 – LETRA D

A afirmativa II sugere que houve uma gradativa redução no volume craniano, porém a evolução dos hominídeos evidencia uma tendência progressiva de aumento no volume do crânio.

21) A coluna da esquerda, abaixo, lista adaptações que conferem vantagens aos seres vivos; a da direita, imagens de organismos que ilustram essas adaptações. Associe adequadamente a coluna da direita à da esquerda.

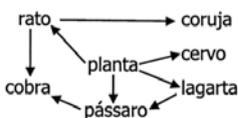
Ver figura no site www.anglors.com

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é
(A) 1 - 2 - 2 - 1 - 1. (C) 2 - 1 - 1 - 2 - 2. (E) 1 - 1 - 1 - 1 - 1.
(B) 1 - 1 - 2 - 2 - 1. (D) 2 - 2 - 1 - 1 - 2. 2 - 2.

QUESTÃO 21 – LETRA D

O mimetismo consiste em uma estratégia adaptativa em que uma espécie imita o padrão de coloração, forma ou comportamento de outra espécie que apresenta maior grau de periculosidade ou agressividade, a fim de evitar o ataque de predadores. A camuflagem é outro tipo de estratégia adaptativa em que uma espécie busca não ser vista, imitando o ambiente de modo a passar o mais imperceptível possível a potenciais predadores.

22) Observe o diagrama abaixo que representa uma teia alimentar.



Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo, referentes à teia alimentar.

- () O pássaro pode ocupar tanto o segundo como o terceiro nível trófico.
() O rato e a lagarta são consumidores primários e estão no segundo nível trófico.
() Três níveis tróficos ocorrem na teia.
() A coruja é consumidora secundária e está no segundo nível trófico.
A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é
(A) V - V - F - F. (C) V - F - F - V. (E) F - V - V - V.
(B) F - F - V - F. (D) V - V - F - V.

QUESTÃO 22 – LETRA A

Em uma teia alimentar, cada componente pode ocupar mais de um nível trófico. Dessa forma, o produtor - base de qualquer cadeia alimentar - será sempre o primeiro nível trófico. Portanto, temos nesse exemplo, quatro níveis tróficos (produtor, consumidores primários, secundários e terciários). Seguindo nessa lógica, a coruja é consumidora secundária, ocupando o terceiro nível trófico.

23) Em 27 de setembro de 2017, o Governo Federal anunciou a extinção total do decreto que previa a abertura da Renca (Reserva Nacional de Cobre e Associados) para a entrada de empresas de mineração que cobriam ouro, cobre e outros tesouros na região. A Renca contempla nove reservas ambientais e indígenas, que seriam impactadas caso o Governo liberasse a área para a entrada de empresas privadas.

Adaptado de: calia.limenez.lomal.El.Pais.26.set.2017. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2017/09/25/politica/1506372008_097256.html>. Acesso em: 26 set. 2017.

Considere as afirmações abaixo, sobre os possíveis impactos ambientais gerados pelas atividades mineradoras em áreas florestais.

- I - O minério retirado do solo altera a população de bactérias biofixadoras, o que reduz a fixação do carbono por esses organismos.
II - A mineração gera erosão do solo, o que leva ao assoreamento de rios, com conseqüente alteração da topografia de seus leitos e aumento das cheias.
III - A diminuição de produtividade primária e de biodiversidade deve-se aos desmatamentos em áreas exploradas pela mineração.
Quais estão corretas?
(A) Apenas I. (C) Apenas I e III. (E) I, II e III.
(B) Apenas II. (D) Apenas II e III.

QUESTÃO 23 – LETRA D

O minério retirado do solo pode ser considerado um poluente, pois é capaz de provocar mudanças nas propriedades físicas, químicas ou biológicas de um ecossistema. Na alternativa I - as bactérias biofixadoras geralmente estão relacionadas ao ciclo do nitrogênio, fixando a fixação do carbono a cargo de fotossintetizantes como algas e plantas.

24) Os ecossistemas aquáticos podem ser de água doce ou salgada. Com relação aos ecossistemas marinhos, é correto afirmar que

- (A) o domínio pelágico corresponde à zona litoral.
(B) os organismos das regiões abissais dependem da matéria orgânica das camadas superiores ou de organismos quimiossintetizantes.
(C) a zona afótica estende-se até 400 m de profundidade, viabilizando a presença de algas fotossintetizantes.
(D) a zona hadal corresponde à região entre a linha costeira e a plataforma continental.
(E) a bioluminescência é comum em organismos que vivem na zona nerítica.

QUESTÃO 24 – LETRA B

O ecossistema marinho pode ser classificado quanto a profundidade em ordem progressiva em sistema litorâneo (entremarés, intertidal), sistema nerítico (mar raso), sistema batial ou pelágico (mais profundo) e sistema abissal. Regiões hadais são as mais profundas do oceano, correspondendo às fossas abissais.

Algas fotossintetizantes estão presentes apenas em zonas eufóticas, isto é, com intensa influência de luz, o que ocorre próximo à superfície. A bioluminescência é comum entre indivíduos da região afótica, sem influência da luz.

25) O quadro abaixo apresenta, na primeira coluna, tipos de interações entre populações de uma comunidade; na segunda, exemplos dessas interações; e, na terceira, alguns organismos que ilustram os exemplos.

Tipos de interações	Exemplos de interações	Organismos
(I)	Inquilinismo	Orquídeas
Interespecífica desarmônica	(II)	Piolho
Intraespecífica harmônica	Sociedades heteromórficas	(III)

Assinale a alternativa que substitui adequadamente a sequência de números do quadro.

- (A) Interespecífica harmônica - Parasitismo - Cupins
(6) Intraespecífica desarmônica - Canibalismo - Corais
(C) Interespecífica desarmônica - Competição - Líquens
(D) Interespecífica harmônica - Predação - Carrapatos
(E) Intraespecífica harmônica - Amensalismo - Physalia (caravela-portuguesa)

QUESTÃO 25 – LETRA A

As relações entre os seres vivos (alelobioses) são classificadas em intraespecífica (entre seres da mesma espécie) ou interespecífica (entre seres de espécies diferentes); harmônica (seres não têm prejuízo) ou desarmônica (ocorre prejuízo). O piolho estabelece uma relação de parasitismo (+/-), pois vive à custa de outro organismo, o hospedeiro. Insetos sociais, como cupins, estabelecem relação intraespecífica harmônica, onde há uma estrutura hierárquica, com diferenças morfológicas e divisão de tarefas entre os indivíduos.

QUÍMICA

26) Em experimento bastante reproduzido em vídeos na internet, é possível mostrar que uma lata contendo refrigerante normal afunda em um balde com água, ao passo que uma lata de refrigerante dietético flutua.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

- A propriedade física a que se deve esse comportamento é a e pode ser explicada pela
(A) densidade - maior quantidade de açúcar no refrigerante normal
(B) solubilidade - presença de adoçante no refrigerante dietético
(C) densidade - maior quantidade de gás no refrigerante dietético
(D) solubilidade - maior quantidade de açúcar no refrigerante normal
(E) pressão osmótica - maior quantidade de gás no refrigerante dietético

QUESTÃO 26 – LETRA A

Densidade é uma propriedade física que relaciona massa e volume, é a razão da massa de um corpo sobre o volume ocupado por esse corpo.

O corpo com menor densidade flutua em água e o corpo com maior densidade afunda, considerando que água tem densidade intermediária entre os dois corpos.

Em um refrigerante dietético a massa de adoçante adicionada é menor do que a massa de açúcar adicionada em um refrigerante normal para um mesmo volume, portanto, a lata contendo refrigerante dietético tem menor densidade que a água e a lata de refrigerante normal tem maior densidade que a água.

27) Observe o gráfico abaixo, referente à pressão de vapor de dois líquidos, **A** e **B**, em função da temperatura.

Ver gráfico no site www.anglors.com

- Considere as afirmações abaixo, sobre o gráfico.
I - O líquido **B** é mais volátil que o líquido **A**.
II - A temperatura de ebulição de **B**, a uma dada pressão, será maior que a de **A**.
III - Um recipiente contendo somente o líquido **A** em equilíbrio com o seu vapor terá mais moléculas na fase vapor que o mesmo recipiente contendo somente o líquido **B** em equilíbrio com seu vapor, na mesma temperatura.
Quais estão corretas?
(A) Apenas I. (C) Apenas III. (E) I, II e III.
(B) Apenas II. (D) Apenas II e III.

QUESTÃO 27 – LETRA D

Analisando as afirmações apresentadas e considerando que a linha do gráfico é a interface líquido-vapor, temos:
I - Afirmação incorreta. Considerando o

gráfico apresentado, Pressão de vapor versus Temperatura, se traçarmos uma linha paralela ao eixo da Pressão de vapor em uma mesma temperatura, obteremos as duas pressões de vapor dos dois líquidos A e B, a P_A e P_B para uma mesma temperatura. Fica evidente que a pressão de vapor do líquido A (P_A) é maior do que a pressão de vapor do líquido B (P_B), portanto o líquido A é mais volátil que o B.

II - Afirmação correta. Considerando o gráfico apresentado, Pressão de vapor versus Temperatura, se traçarmos uma linha paralela ao eixo da Temperatura, obteremos duas temperaturas de ebulição, a do líquido A e do líquido B, Te_B e Te_A para uma mesma pressão. Fica evidente que a temperatura de ebulição do líquido B (Te_B) é maior que a temperatura de ebulição do líquido A (Te_A).

III - Afirmação correta. Se o líquido A tem maior pressão de vapor ele evapora mais e, portanto, tem mais moléculas na fase vapor do o líquido B nas mesmas condições de temperatura, quando estiverem em equilíbrio líquido-vapor.

28) Considere as seguintes afirmações a respeito do experimento de Rutherford e do modelo atômico de Rutherford-Bohr.

- I - A maior parte do volume do átomo é constituída pelo núcleo denso e positivo.
II - Os elétrons movimentam-se em órbitas estacionárias ao redor do núcleo.
III - O elétron, ao pular de uma órbita mais externa para uma mais interna, emite uma quantidade de energia bem definida.
Quais estão corretas?
(A) Apenas I. (C) Apenas III. (E) I, II e III.
(B) Apenas II. (D) Apenas II e III.

QUESTÃO 28 – LETRA D

Considerando as afirmações apresentadas no enunciado:

- I - Afirmação incorreta. A maior parte do volume do átomo é espaço vazio. O núcleo ocupa uma parte muito pequena desse volume.
II - Afirmação correta.
III - Afirmação correta. Segundo teoria defendida por Niels Bohr, os elétrons absorvem energia e saltam para órbitas mais externas. Quando saltam de uma órbita mais externa para uma mais próxima do núcleo liberam uma quantidade de energia em forma de luz.

29) Na coluna da direita, estão listados cinco elementos da tabela periódica; na da esquerda, a classificação desses elementos.

- Associe a coluna da direita à da esquerda.
() Alcalino 1 - Magnésio
() Halogênio 2 - Potássio
() Alcalino terroso 3 - Paládio
() Elemento de transição 4 - Bromo
5 - Xenônio

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

QUESTÃO 29 – LETRA B

Dos dezoito grupos de elementos químicos organizados na tabela periódica, alguns têm nome especial como os exemplos listados na primeira coluna:
Grupo 1 - grupo dos metais alcalinos.
Grupo 17 - grupo dos halogênios.
Grupo 2 - grupo dos metais alcalinos terrosos.
Elementos de transição - são os dos grupos 3 a 12 e ficam no centro da tabela periódica.
Na coluna da direita:
1 - Magnésio (12Mg): grupo 2,
2 - Potássio (19K): grupo 1,
3 - Paládio (46Pd): grupo 10,
4 - Bromo (35Br): grupo 17 e
5 - Xenônio (54Xe): grupo 18.

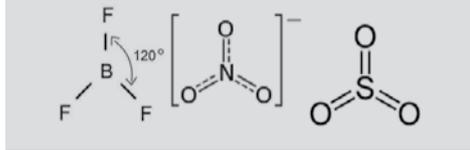
30) Considerando a geometria molecular de algumas moléculas e ions, assinale a alternativa que lista apenas as espécies com geometria trigonal plana.



- (A) CO₂, SO₂, SO₃ (D) NH₃, BF₃, SO₃
 (B) O₃, NH₃, NO₃⁻ (E) SO₃, NO₃⁻, BF₃
 (C) NO₃⁻, O₃, CO₂

QUESTÃO 30 – LETRA E

Para resolver esta questão é necessário considerar a teoria da repulsão dos pares de elétrons da camada de valência do átomo central da molécula de cada substância apresentada. Segundo essa teoria, a repulsão dos pares de elétrons do átomo central é reduzida com o maior ângulo possível entre as ligações. Assim, as espécies que apresentam geometria na forma trigonal plana são as seguintes:



31) Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo, referentes a compostos inorgânicos.

- () O fosfato de sódio, embora seja considerado um composto iônico, possui ligações covalentes no íon fosfato.
 () Compostos iônicos tendem a ter pontos de fusão e ebulição mais elevados do que os compostos moleculares.
 () BeF₂ não obedece à regra do octeto.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – V – V. (C) V – F – F. (E) F – F – F.
 (B) V – V – F. (D) F – F – V.

QUESTÃO 31 – LETRA A

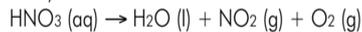
A partir da análise das afirmações, deve-se classificá-las em V (verdadeiro) ou F (falso).

Afirmção verdadeira: o fosfato de sódio pode ser representado por Na₃PO₄, composto iônico. O íon fosfato (PO₄)³⁻, entretanto, possui ligações covalentes entre o átomo de fósforo (P) e os átomos de oxigênio (O).

Afirmção verdadeira: os compostos iônicos possuem interação do tipo íon-íon, ou seja, espécies carregadas positivamente (cátions) e negativamente (ânions), o que provoca a atração de umas pelas outras. Isso justifica as altas temperaturas de fusão e ebulição necessárias para romper a atração entre esses íons.

Afirmção verdadeira: o Berílio (Be), assim como o Boro (B), por exemplo, não seguem a regra do octeto que diz que os átomos adquirem estabilidade química ao apresentarem oito elétrons na camada de valência. O berílio se estabiliza realizando duas ligações covalentes, ou seja, 4 elétrons na camada de valência, sendo um exemplo de CONTRAÇÃO do octeto (estabilidade química com menos de 8 elétrons na camada de valência).

32) A decomposição térmica do ácido nítrico na presença de luz libera NO₂ de acordo com a seguinte reação (não balanceada).

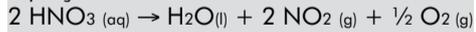


Assinale a alternativa que apresenta o volume de gás liberado, nas CNTP, quando 6,3 g de HNO₃ são decompostos termicamente.

- (A) 2,24 L (C) 4,48 L (E) 22,4 L
 (B) 2,80 L (D) 6,30 L

QUESTÃO 32 – LETRA B

Inicialmente faz-se o balanceamento da equação.



A partir da equação balanceada, estabelecem-se as relações e os cálculos correspondentes. Como a questão pede o volume de gás nas CNTP, deve-se levar em conta o volume das espécies gasosas: NO₂ e O₂



Logo: 126 g 56 L (volume de gases liberados)
 6,3 g V_{gás liberado}
 V_{gás liberado} = 2,80 L

33) O elemento bromo apresenta massa atômica 79,9. Supondo que os isótopos ⁷⁹Br e ⁸¹Br tenham massas atômicas, em unidades de massa atômica, exatamente iguais aos

seus respectivos números de massa, qual será a abundância relativa de cada um dos isótopos?

- (A) 75% ⁷⁹Br e 25% ⁸¹Br. (D) 45% ⁷⁹Br e 55% ⁸¹Br.
 (B) 55% ⁷⁹Br e 45% ⁸¹Br. (E) 25% ⁷⁹Br e 75% ⁸¹Br.
 (C) 50% ⁷⁹Br e 50% ⁸¹Br.

QUESTÃO 33 – LETRA B

Como a massa atômica presente na tabela periódica para cada elemento leva em conta a abundância e a massa atômica de cada isótopo, calcula-se a massa atômica de um elemento pela média ponderada dos isótopos desse elemento.

$$M_{\text{elemento}} \cdot 100\% = M_{\text{isótopo 1}} \cdot X\% + M_{\text{isótopo 2}} \cdot Y\%$$

$$X + Y = 100\%$$

Utilizando as informações apresentadas na questão teremos:

$$M_{\text{elemento}} = 79,9 \text{ u}$$

$$M_{\text{isótopo 1}} = 79,0 \text{ u} \rightarrow \text{Abundância} = X\%$$

$$M_{\text{isótopo 2}} = 81,0 \text{ u} \rightarrow \text{Abundância} = Y\%$$

Sabendo que a soma dos isótopos representam 100% dos átomos do elemento Bromo (Br), tem-se um sistema de duas equações e duas incógnitas.

$$\begin{cases} X + Y = 100\% \\ 79,9 \text{ u} \cdot 100\% = 79,0 \text{ u} \cdot X\% + 81,0 \text{ u} \cdot Y\% \end{cases}$$

Portanto, encontra-se:
 X = 55%
 Y = 45%

34) Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo, referentes a compostos inorgânicos.

- () A sílica, presente na areia, e o gás carbônico fazem parte da mesma função inorgânica: os óxidos.
 () O número de oxidação do oxigênio, no composto OF₂, é -2.
 () O óxido de alumínio pode comportar-se como óxido ácido ou como óxido básico.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – V – V. (C) V – F – V. (E) F – F – F.
 (B) V – V – F. (D) F – F – V.

QUESTÃO 34 – LETRA C

(V) Óxidos são compostos binários (com dois elementos químicos) nos quais o oxigênio é o elemento mais eletronegativo. A sílica é o dióxido de silício – SiO₂ e o gás carbônico é o CO₂. Ambas substâncias enquadram-se na classificação de óxidos.

(F) O oxigênio não é o elemento mais eletro-negativo. Logo, o OF₂ é um fluoreto e não um óxido. O número de oxidação do oxigênio nesse composto é +2.

(V) O óxido de alumínio, Al₂O₃, é anfótero. Isso significa que ele tem a capacidade de reagir tanto com ácidos fortes quanto com bases fortes, formando a sal e água.

35) O ácido sulfúrico, um dos compostos mais importantes do ponto de vista industrial no mundo moderno, pode reagir com diversas substâncias.

Na coluna da esquerda abaixo, estão relacionadas substâncias que reagem com o ácido sulfúrico; na direita, forças motrizes que favorecem a ocorrência das reações. Associe a coluna da direita à da esquerda.

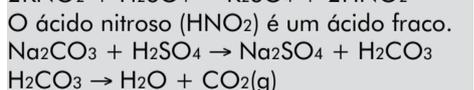
- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| () KNO ₃ | 1 - forma gás |
| () Na ₂ CO ₃ | 2 - forma ácido fraco |
| () Ba(NO ₃) ₂ | 3 - forma precipitado |
| | 4 - forma um sal básico |

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) 1 – 2 – 4. (C) 2 – 3 – 4. (E) 4 – 1 – 3.
 (B) 1 – 3 – 2. (D) 2 – 1 – 3.

QUESTÃO 35 – LETRA D

Todas as reações são de dupla troca.



Inicialmente ocorre a formação do ácido carbônico e, logo após, a formação do gás carbônico por decomposição do H₂CO₃.

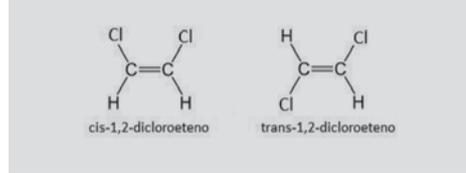
Ba(NO₃)₂ + H₂SO₄ → BaSO₄(s) + 2 HNO₃
 O sulfato de bário (BaSO₄) é um sal insolúvel com K_{ps} igual a 1,0842 × 10⁻¹⁰ (25 °C), sendo que a 20 °C a solubilidade do composto é de 0,0002448 g/100 mL.

36) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem. O cis-1,2-dicloroeteno é uma molécula , e o seu isômero trans apresenta ponto de ebulição por ser uma molécula

- (A) apolar – maior – polar (D) polar – maior – apolar
 (B) apolar – menor – polar (E) polar – menor – apolar
 (C) polar – mesmo – polar

QUESTÃO 36 – LETRA E

Embora os compostos apresentem a mesma massa e os mesmos tipos de interações intermoleculares, os isômeros cis, comparados com os isômeros trans, são mais polares em decorrência da não anulação do vetor polaridade. Como os cloros no isômero cis estão no mesmo lado da ligação dupla, o vetor polaridade não é anulado.



37) O ácido cítrico é um sólido branco e cristalino, muito utilizado na indústria alimentícia e de bebidas, e sua estrutura é representada abaixo.

Ver figura no site www.anglors.com

Considere as seguintes afirmações sobre esse composto.
 I - Apresenta boa solubilidade em água e em soluções alcalinas.
 II - Possui apenas um carbono quiral em sua estrutura química.
 III - É um ácido graxo tricarbóxico.
 Quais estão corretas?

- (A) Apenas I. (C) Apenas I e II. (E) I, II e III.
 (B) Apenas III. (D) Apenas II e III.

QUESTÃO 37 – LETRA A

A questão trata das propriedades das substâncias orgânicas.

I – Afirmção verdadeira. Devido ao grande número de grupos polares capazes de formar ligações de hidrogênio com a água, a molécula do ácido cítrico apresenta boa solubilidade em água.

II – Afirmção falsa. Carbono quiral ou assimétrico é o átomo de carbono que apresenta quatro ligantes diferentes. No ácido cítrico não há carbono quiral.

III – Afirmção falsa. Ácidos graxos possuem cadeia carbônica linear e tem entre 4 e 28 átomos de carbono. Sua propriedade mais importante é sua insolubilidade em água. O ácido cítrico é um composto solúvel em água.

38) A melatonina, composto representado abaixo, é um hormônio produzido naturalmente pelo corpo humano e é importante na regulação do ciclo circadiano.

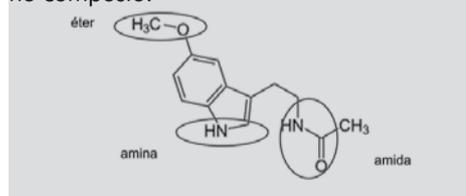
Ver figura no site www.anglors.com

Nessa molécula, estão presentes as funções orgânicas

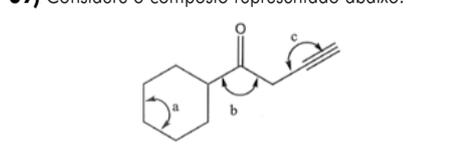
- (A) amina e éster.
 (B) amina e ácido carboxílico.
 (C) hidrocarboneto aromático e éster.
 (D) amida e ácido carboxílico.
 (E) amida e éter.

QUESTÃO 38 – LETRA E

Trata da identificação de funções orgânicas no composto.



39) Considere o composto representado abaixo.



Os ângulos aproximados, em graus, das ligações entre os átomos representados pelas letras a, b e c, são, respectivamente,

- (A) 109,5 – 120 – 120. (D) 120 – 109,5 – 120.
 (B) 109,5 – 120 – 180. (E) 120 – 109,5 – 180.
 (C) 120 – 120 – 180.

QUESTÃO 39 – LETRA B

Considerando o composto apresentado tem-se:
 Ângulo a – Carbono com geometria tetraédrica, com 4 ligações simples: 109,5°
 Ângulo b – Carbono com geometria trigonal plana: 120°
 Ângulo c – Carbono com geometria linear: 180°

40) Considere a representação tridimensional da molécula orgânica mostrada abaixo.

Ver imagem no site www.anglors.com

Sobre essa molécula, é correto afirmar que
 (A) é um hidrocarboneto saturado de cadeia homogênea e ramificada.

(B) possui todos os átomos de carbono com geometria trigonal plana.

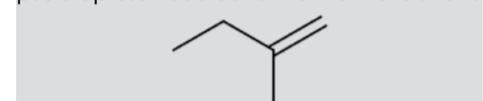
(C) tem, na nomenclatura oficial IUPAC, o nome 2-metilbut-1-eno.

(D) apresenta isomeria geométrica.

(E) possui fórmula molecular C₅H₁₂.

QUESTÃO 40 – LETRA C

A representação da estrutura plana do composto apresentado de forma tridimensional é



Trata-se de um hidrocarboneto, da classe dos alcenos de cadeia ramificada. A cadeia principal possui quatro carbonos e inicia-se pela insaturação (CH₂). O nome do composto é 2-metilbut-1-eno, de fórmula molecular C₅H₁₀.

41) Um composto X, com fórmula molecular C₄H₁₀O, ao reagir com permanganato de potássio em meio ácido, levou à formação de um composto Y, com fórmula molecular C₄H₈O₂.

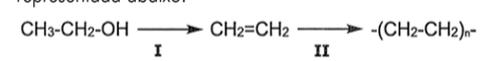
Os compostos X e Y são, respectivamente,

Ver imagens no site www.anglors.com

QUESTÃO 41 – LETRA A

Envolve reação de oxidação enérgica com permanganato de potássio (KMnO₄) como agente oxidante em meio ácido. O composto de fórmula C₄H₁₀O pode ser um álcool ou um éter, porém a segunda opção é descartada pois compostos da função éter não sofrem reação de oxidação nas condições apresentadas. O composto só pode ser um álcool, sendo que somente álcoois primários oxidam a aldeídos e sucessivamente a ácidos carboxílicos. Álcoois secundários oxidam a cetonas e terciários não oxidam.

42) O Polietileno Verde possui essa denominação por ser obtido a partir do etanol proveniente da fermentação biológica da cana-de-açúcar, segundo a rota sintética representada abaixo.



As reações I e II podem ser classificadas, respectivamente, como

- (A) oxidação e adição.
 (B) eliminação e condensação.
 (C) condensação e polimerização.
 (D) eliminação e hidrogenação.
 (E) desidratação e polimerização.

QUESTÃO 42 – LETRA E

A reação I é uma reação de desidratação, pois um álcool está se transformando em um alceno. Ocorreu eliminação de água; a reação II é uma polimerização, pois o alceno serve como monômero em uma reação de polimerização formando um polímero de adição.

43) Ver questão no site www.anglors.com

QUESTÃO 43 - LETRA D

I – Afirmção correta. As forças intermoleculares mantêm as moléculas unidas. A molécula de água é polar pois possui hidrogênio ligado a um átomo muito eletronegativo, o oxigênio. Logo, fará ligações de hidrogênio e, assim, iniciará sua ebulição só na temperatura de 100 °C e não a 25 °C (temperatura ambiente), em pressão de 1 atm.

II – Afirmação incorreta. A água no estado sólido, abaixo de 0 °C, possui densidade menor que a água líquida.

III – Afirmação correta. A velocidade do processo de resfriamento evita a formação de um ordenamento ou uma geometria específica do cristal de água. Assim, as moléculas de água adquirem um aspecto amorfo ou vitrificado.

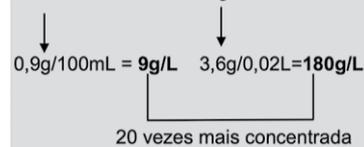
44) O soro fisiológico é uma solução aquosa 0,9% em massa de NaCl. Um laboratorista preparou uma solução contendo 3,6 g de NaCl em 20 mL de água.

Qual volume aproximado de água será necessário adicionar para que a concentração corresponda à do soro fisiológico?

- (A) 20 mL. (C) 380 mL. (E) 1000 mL.
(B) 180 mL. (D) 400 mL.

QUESTÃO 44 – LETRA C

I – 0,9% de NaCl x 3,6g de NaCl em 20mL de água



20 mL x 20 = 400 mL (volume total)

$V_{\text{inicial}} + V_{\text{H}_2\text{O}} = V_{\text{total}}$

$V_{\text{H}_2\text{O}} = 380\text{mL}$

45) De acordo com a Lei de Hess, a variação de entalpia de uma reação depende apenas dos estados inicial e final. Considere as afirmações abaixo, sobre a Lei de Hess.

I - A reação reversa de uma reação endotérmica é sempre exotérmica.

II - A reação de combustão de um açúcar produzindo CO₂ e água terá a mesma variação de entalpia, caso ocorra em um calorímetro ou no organismo humano.

III - Um catalisador adequado propicia um caminho com menor diferença de entalpia entre reagente e produtos.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I. (C) Apenas III. (E) I, II e III.
(B) Apenas II. (D) Apenas I e II.

QUESTÃO 45 – LETRA D

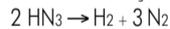
A questão envolve a lei de Hess.

I – afirmação correta.

II – afirmação correta.

III – afirmação incorreta. O uso de catalisador não altera a variação de entalpia de uma reação, somente a velocidade.

46) O ácido hidrazoico HN₃ é um ácido volátil e tóxico que reage de modo extremamente explosivo e forma hidrogênio e nitrogênio, de acordo com a reação abaixo.



Sob determinadas condições, a velocidade de decomposição do HN₃ é de $6,0 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$.

Nas mesmas condições, as velocidades de formação de H₂ e de N₂ em mol L⁻¹ min⁻¹, são, respectivamente,

- (A) 0,01 e 0,03. (C) 0,03 e 0,09. (E) 0,06 e 0,18.
(B) 0,03 e 0,06. (D) 0,06 e 0,06.

QUESTÃO 46 – LETRA C

Em uma reação química a velocidade de decomposição dos reagentes e de formação de produtos obedece à mesma proporção dos coeficientes da reação. Assim, considerando que a reação é representada pela equação $2 \text{HN}_3 \rightarrow \text{H}_2 + 3 \text{N}_2$, a proporção da modificação nas velocidades é dada por:

$$\frac{V_{\text{HN}_3}}{2} = \frac{V_{\text{H}_2}}{1} = \frac{V_{\text{N}_2}}{3}$$

Como a velocidade de decomposição do HN₃ é 0,06 mol . L⁻¹, as demais velocidades podem ser calculadas da seguinte forma:

$$\frac{V_{\text{HN}_3}}{2} = \frac{V_{\text{H}_2}}{1} \text{ Como } V_{\text{HN}_3} \text{ é igual a } 0,06,$$

então V_{H₂} é igual a 0,03 mol . L⁻¹.

$$\frac{V_{\text{HN}_3}}{2} = \frac{V_{\text{N}_2}}{3} \text{ Como } V_{\text{HN}_3} \text{ é igual a } 0,06,$$

então V_{N₂} é igual a 0,09 mol . L⁻¹.

47) Considere os dados termodinâmicos da reação abaixo, na tabela a seguir.

Ver tabela no site www.anglors.com

Com base nesses dados, considere as seguintes afirmações sobre o deslocamento do equilíbrio químico dessa reação.

I - O aumento da temperatura desloca no sentido dos produtos.

II - O aumento da pressão desloca no sentido dos produtos.

III - A adição de CO₂ desloca no sentido dos reagentes.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I. (C) Apenas III. (E) I, II e III.
(B) Apenas II. (D) Apenas I e II.

QUESTÃO 47 – LETRA C

A questão informa os valores de entalpia de formação para as substâncias envolvidas.



Com isso é possível calcular o valor da variação de entalpia para a reação, segundo a expressão $\Delta H = H_p - H_r$, onde H_p é a soma das entalpia dos produtos e H_r é a soma das entalpia dos reagentes. Assim, a variação da entalpia dessa reação pode ser determinada por:

$$\Delta H = [\text{HCO}_2 + \text{HNO}] - [\text{HCO} + \text{HNO}_2] = \Delta H = [-393,5 + 90,3] - [-110,5 + 33,2] \Delta H = -225,9 \text{ kJ}$$

Assim, essa é uma reação exotérmica e, com o aumento de temperatura, será beneficiado o sentido endotérmico, aumentando a quantidade de reagentes dessa reação.

I – Afirmação incorreta.

II – Afirmação incorreta. O aumento de pressão em um equilíbrio gasoso desloca esse equilíbrio para o lado onde houver um menor volume gasoso. Como os volumes gasosos são iguais em ambos os lados da reação, o que pode ser percebido pela soma dos coeficientes estequiométricos em ambos os lados da seta (1 + 1 \rightleftharpoons 1 + 1), a modificação da pressão NÃO desloca a reação em equilíbrio.

III – Afirmação correta. O aumento de concentração de uma substância gasosa desloca o equilíbrio no sentido do consumo dessa substância. Assim, aumentando-se a concentração do CO₂, que é um produto da reação, o equilíbrio será deslocado para o lado dos reagentes.

48) Considere as seguintes afirmações sobre o comportamento de ácidos em solução aquosa.

I - O grau de ionização de um ácido fraco, como o ácido acético, aumenta com o aumento da diluição.

II - A maior concentração de um ácido forte acarreta maior grau de ionização e maior constante de ionização.

III - A segunda constante de ionização de um ácido poliprótico é sempre menor que a primeira constante.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I. (C) Apenas III. (E) I, II e III.
(B) Apenas II. (D) Apenas I e III.

QUESTÃO 48 – LETRA D

A questão trata da concentração e do grau de ionização de alguns ácidos.

I – Afirmação correta. Segundo a Lei da Diluição de Ostwald, diluir um ácido provoca o aumento de seu grau de ionização.

II – Afirmação incorreta. O elevado grau de ionização de ácidos fortes faz com que a variação de sua concentração não altere significativamente as propriedades indicadas para a solução.

III – Afirmação correta. A primeira constante de ionização se configura a partir da perda do primeiro próton do ácido. Esse próton está mais fracamente ligado à molécula. O segundo próton está mais fortemente atraído a um íon, sendo liberado com maior dificuldade. Assim, a segunda constante de ionização é menor que a primeira constante.

49) Ver questão no site www.anglors.com

QUESTÃO 49 – LETRA E

O produto de solubilidade se expressa pelas concentrações dos íons liberados por uma substância iônica em solução aquosa. A dissolução do sulfato de cálcio é representada por $\text{CaSO}_{4(s)} \rightleftharpoons \text{Ca}^{+2(aq)} + \text{SO}_4^{-2(aq)}$. A relação molar dos produtos é 1 mol para cada íon. Assim, a expressão do produto de

solubilidade deste sal é dada por:

$K_{ps} = [\text{Ca}^{+2(aq)}] \cdot [\text{SO}_4^{-2(aq)}]$ Substituindo K_{ps} pelo seu valor ($9 \cdot 10^{-6}$) e cada concentração

por x, temos:

$$9 \cdot 10^{-6} = x \cdot x$$

$$9 \cdot 10^{-6} = x^2$$

$$\text{Logo, } x = 3 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

50) Considere as seguintes semirreações de redução.

Ver as semirreações no site www.anglors.com

Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo.

() O cálcio, em uma pilha de cálcio e cobalto, é o ânodo.

() Uma reação entre cálcio metálico e íons zinco é espontânea.

() O metal mais reativo, entre os três, é o cobalto.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

(A) V – V – V. (C) V – F – V. (E) F – F – F.

(B) V – V – F. (D) F – F – V.

QUESTÃO 50 – LETRA B

A questão aborda potenciais de redução e os conceitos de pilha.

(V) No ânodo ocorre o processo de oxidação. Como o potencial de redução do cálcio é menor, ele sofre oxidação.

(V) Uma reação espontânea apresenta o processo de redução para o cátion com maior potencial de redução. Como o potencial de redução dos íons zinco é maior que o cálcio, a reação proposta é espontânea.

(F) O metal mais reativo é o que apresenta menor potencial de redução.

GEOGRAFIA

51) Observe a charge.

Ver charge no site www.anglors.com

Assinale a alternativa correta sobre os fusos horários e suas consequências.

(A) As áreas de fuso horário iguais foram definidas mundialmente, com base na relação entre latitude, rotação da Terra e hora.

(B) O relógio deve, a cada vez que se ultrapassar o limite do fuso horário ao percorrer de Leste em direção a Oeste, ser atrasado uma hora.

(C) O relógio deve ser atrasado em um dia quando se viaja de Oeste para Leste, na passagem da Linha Internacional de Data.

(D) O terceiro fuso brasileiro abrange os estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Roraima, parte do Amazonas e parte do Pará.

(E) O quarto fuso brasileiro abrange o Estado do Acre, parte Oeste do Amazonas e parte do Pará.

QUESTÃO 51 – LETRA B

Os fusos horários estão estabelecidos pela relação entre a circunferência terrestre (360°) e o tempo da rotação da Terra (24h). Assim, a cada 15 graus de longitude ocorre a variação de uma hora. Sendo o meridiano de Greenwich o referencial, ao percorrer para Leste adiciona-se uma hora, e ao percorrer para oeste, subtraímos uma hora do relógio a cada 15° percorridos. A Linha Internacional da Data é um traçado imaginário no Pacífico baseada no antimeridiano de Greenwich, assim quando cruzada implica a alteração de data. Quando se viaja do hemisfério Oeste para o Leste, avança-se um dia na demarcação. O estado do Pará está incluso no segundo fuso brasileiro, e o quarto fuso abrange apenas o estado do Acre e uma pequena porção ocidental do Amazonas.

52) Observe o quadro abaixo.

Ver quadro no site www.anglors.com

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do enunciado abaixo.

Examinando os horários de nascer e pôr do Sol em Porto Alegre, constata-se que o dia aumenta em número de minutos. Isso acontecerá até o dia , quando então começará a decrescer.

- (A) 10 de fevereiro (C) 21 de junho (E) 21 de dezembro
(B) 21 de março (D) 23 de setembro

QUESTÃO 52 – LETRA E

Em POA, bem como em todo hemisfério sul, os dias aumentam seu fotoperíodo en-

tre 21/06 e 21/12, respectivamente o dia mais curto e o mais longo do ano. A partir de 21/12, solstício de verão no hemisfério sul, o período iluminado do dia começa a diminuir até o solstício de inverno, que ocorre em 21/06.

53) Considere as seguintes afirmações sobre os eclipses.

I - Os eclipses solares só acontecem durante a lua nova, quando a Lua fica entre a Terra e o Sol, pois, se os três corpos não estiverem alinhados perfeitamente, a Lua irá bloquear apenas parte do Sol, gerando solar parcial.

II - O eclipse lunar acontece durante a lua crescente e quando a Lua penetra total ou parcialmente no cone de sombra projetado pela Terra.

III - O eclipse lunar é uma evidência da esfericidade da Terra.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I. (C) Apenas III. (E) I, II e III.
(B) Apenas II. (D) Apenas I e II.

QUESTÃO 53 – LETRA D

Os eclipses solares se dão quando da conjunção (alinhamento Terra-Lua-Sol) na fase da lua nova para um observador a partir da Terra. Diferente do que se pode imaginar, nem sempre a conjunção Terra-Lua ocasiona um eclipse solar (quando a Lua bloqueia a passagem de luz Solar para parte da Terra), pois o eixo do movimento de revolução da Lua (giro em torno da Terra) não coincide com o Equador Celeste (projeção da Linha da Equador no espaço), essa diferença no alinhamento da Lua com o Equador celeste, que pode atingir até 28° de inclinação, faz com que, eventualmente, ao se alinhar perfeitamente um ponto da superfície terrestre com a lua e o sol, testemunhemos um eclipse solar total, caso o alinhamento não seja perfeito, o eclipse será parcial. Já o eclipse Lunar, que ocorre durante uma oposição (alinhamento Sol-Terra-Lua), é observado quando a Terra bloqueia a passagem da luz solar em direção à lua (Lua Cheia) a partir da Terra, e não a lua Crescente. A sombra que a Terra projeta na Lua possui um formato curvo, evidenciando a esfericidade do Planeta, que apesar de ter esse nome que pressupõe um perfil 'plano', não é, de fato, plana.

54) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem. A formação de arcos de ilhas oceânicas está relacionada à, assim como a formação de fossas submarinas está relacionada à

- (A) colisão de placas tectônicas continentais - colisão de placas tectônicas
(B) colisão de placas tectônicas continentais - separação de placas oceânicas
(C) colisão de placas tectônicas oceânicas - separação de placas continentais
(D) colisão de placas tectônicas oceânicas - colisão de placas tectônicas
(E) colisão de placas tectônicas oceânicas com a margem continental de outra placa - separação entre uma placa oceânica e a margem continental de outra placa

QUESTÃO 54 – LETRA D

A formação de fossas submarinas, como por exemplo no litoral oeste da América do Sul, tem sua gênese associada à colisão entre duas placas tectônicas gerando subducção. Já a formação de arcos de ilhas oceânicas se relaciona com eventos de colisão de placas oceânicas. Vale salientar que não apenas esse evento é responsável pela formação de arcos de ilhas, uma vez que hot spots também podem formar ilhas oceânicas, como no caso do Haváí.

Instrução: As questões 55 e 56 referem-se ao mapa das unidades geomorfológicas do Rio Grande do Sul.

Ver imagem no site www.anglors.com

55) Os restos fossilizados de grandes répteis que viveram na era Mesozoica têm sido encontrados em rochas sedimentares que afloram no Rio Grande do Sul, apenas na região indicada pelo número

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



Fonte: ONU projeta que população mundial chegue aos 8,5 bilhões em 2030. Disponível em: <<http://www.unric.org/pt/actualidade/31919-onu-proj-eta-que-populacao-mundial-chegue-aos-85-mil-milhoes-em-2030>>. Acesso em: 30 ago. 2017.

Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as seguintes afirmações sobre o crescimento da população mundial.

() As altas taxas de fertilidade e o aumento da esperança de vida ao nascer influenciam no crescimento da população mundial projetado.

() O crescimento da população mundial projetado está relacionado ao aumento do controle de natalidade.

() O crescimento da população mundial projetado está ligado ao índice de crescimento natural, o qual relaciona apenas taxa de mortalidade e migrações.

() O crescimento da população mundial projetado está relacionado somente ao aumento das migrações.

A sequência correta do preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) F - V - V - V. (C) V - V - F - F. (E) V - F - F - V.
(B) F - V - V - F. (D) V - F - F - F.

QUESTÃO 66 – LETRA D

Questão que envolve projeções para o crescimento demográfico global para os próximos anos até 2050. Como apresentado na primeira assertiva, o crescimento demográfico possui diversas variáveis que compõem o resultado final, sendo os principais as taxas de natalidade, mortalidade e fluxos migratórios. A elevação da expectativa de vida ao nascer da população global é uma realidade estatística, porém, é válido ressaltar o caráter desigual dessa elevação, que tende a ser mais acentuada nas nações desenvolvidas, ano após ano, enquanto o mundo subdesenvolvido caminha a passos lentos nessa elevação. Ainda, associemos esse aumento de expectativa de vida com as altas taxas de natalidade observadas na maioria dos países subdesenvolvidos, tal associação nos permite concluir que, de fato, as projeções apontam para o crescimento da população mundial. As políticas de controle de natalidade, como política de Estado, perdem força mundo afora, especialmente com o fim da Lei do Filho Único da China em 2015. Ainda, caso fossem de fato aplicadas tais iniciativas, a consequência seria o declínio do crescimento da população global, e não seu incremento, como afirma a segunda assertiva. O crescimento natural ou crescimento vegetativo é obtido através da subtração das taxas de mortalidade das taxas de natalidade de uma região, e não relaciona fluxos migratórios no cálculo, como afirma o terceiro enunciado. Migrações, por si, não influenciam no crescimento da população mundial, visto que se trata de um processo de deslocamento de pessoas pelo planeta, ou seja, não trata de um aumento populacional.

67) Considere as seguintes afirmações sobre a atual problemática migratória enfrentada pela Europa.

I - O atual acordo internacional FRONTEX, assinado pelos países da União Europeia em 2016, visou apoiar as migrações provenientes de qualquer país ex-colônia e inibir o tráfico de pessoas.

II - A construção de campos de refugiados oficiais com completa infraestrutura nos países europeus tem aumentado os fluxos imigratórios.

III - A atual problemática migratória enfrentada pela Europa tem, entre suas principais causas, o atual contexto de conflitos e instabilidades em seus países de origem, como guerras civis. Quais estão corretas?

- (A) Apenas I. (C) Apenas III. (E) I, II e III.
(B) Apenas II. (D) Apenas I e III.

QUESTÃO 67 – LETRA C

Dentre as afirmativas apresentadas, só encontramos correspondência com a verdade na terceira assertiva. A FRONTEX, criada em 2004, é um órgão de gestão do acordo de Schengen, o tratado de livre circulação entre os países membros da união europeia, e visa orientar as políticas migratórias internas e externas da UE, e em momento algum visou apoiar fluxos migratórios externos para a Europa. Os campos de refugiados na Europa, muitas vezes, apresentam sérios problemas estruturais, como falta de abrigos, alimentos, vestuário e medicamentos, como exemplo, o Porto de Calais na França, onde periodicamente são registradas mortes de imigrantes refugiados na tentativa de cruzar o Canal da Mancha com direção ao Reino Unido. Os principais países geradores de refugiados se localizam no continente Africano e na Ásia, no Oriente Médio. Eritreia, Somália, Sudão do Sul, Líbia, são países que encontram situação de Guerra Civil ou passam por governos ditatoriais que impõem reverses às suas populações, já o Oriente Médio, região mais conturbada do planeta, apresenta constantes conflitos internos que envolvem, da mesma forma, ditaduras e guerras civis que vitimam parte de sua população, restando a fuga e tentativa de abrigo em outros países como alternativas.

68) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem. é um conjunto de municípios contíguos que se relacionam física, econômica e funcionalmente, gerando fluxos de pessoas, bens, serviços, capital e informação, em diferentes escalas e graus de interdependência. é uma região estabelecida por legislação estadual e constituída por agrupamentos de municípios limítrofes, com o objetivo de integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

- (A) Metrópole - Conurbada
(B) Aglomeração urbana - Região metropolitana
(C) Metrópole - Região metropolitana
(D) Região metropolitana - Aglomeração urbana
(E) Aglomeração urbana - Conurbada

QUESTÃO 68 – LETRA B

A diferença básica entre aglomeração urbana (aqui no RS temos duas, a do Sul e a do Litoral Norte) e região metropolitana (também duas no RS, RMPA e da Serra Gaúcha) é que RM é definida por caráter de lei, e portanto, pressupõe ações organizadas e planejadas. As primeiras RM do país datam de 1973. Já os aglomerados urbanos podem ser áreas conurbadas (mesmo que descontinuamente), com fluxos importantes, mas ainda em um "primeiro estágio", que pode ou não evoluir para RM.

69) O Índice de Gini, instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo, aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Observe o quadro com o valor desse índice para quatro países latino-americanos.

Ver tabela no site www.anglors.com

Os países A, B, C e D são, respectivamente,

- (A) Brasil, Argentina, Haiti e Uruguai.
(B) Brasil, Cuba, Bolívia e Haiti.
(C) Colômbia, Argentina, Brasil e Chile.
(D) México, Haiti, Colômbia e Argentina.
(E) Paraguai, México, Uruguai e Argentina.

QUESTÃO 69 – LETRA A

Uma das formas de se calcular a disparidade de renda é o Índice de Gini, onde quanto mais próximo de 1 maior a desigualdade, e de zero, menor a desigualdade. Ele não necessariamente se refere a soma total dos valores, e sim a distribuição desses valores, ou seja, um país mais pobre pode ser menos desigual do que um país mais rico. Claro que países mais ricos tendem a ser mais igualitários no quesito distribuição de renda. De acordo com a tabela apresentada (dos países latino-americanos), o Haiti é o mais desigual (0,608 | 3º do mundo) entre outros motivos pelas constantes catástrofes ambientais associadas ao contexto histórico. Em seguida temos Colômbia (0,535), Paraguai (0,517) e Brasil (0,515). Dos países menos desiguais, a renda na Argentina (0,427) ainda está mais concentrada, em razão dos bolsões de pobreza no norte do país, do que no Uruguai (0,416).

70) Assinale a afirmativa correta sobre o atual contexto de integração política e econômica na União Europeia.

- (A) A aprovação do Brexit resultou na saída da Escócia do Reino Unido em 2016 e na sua maior integração com a União Europeia a partir desse ano.
(B) A permanência do Reino Unido do bloco EFTA (Associação Europeia de Livre Comércio) em 2016 está relacionada ao projeto de integração entre os países envolvidos e ao crescimento da União Europeia.
(C) A saída da Grécia e a entrada dos Estados Unidos na

União Europeia em 2016 resultou no crescente fortalecimento da integração política e econômica do bloco.

(D) A saída do Reino Unido da União Europeia em 2016 integrou apenas a Grã-Bretanha e a Irlanda.

(E) A saída do Reino Unido da União Europeia em 2016 pode resultar em alterações nas relações de integração entre os demais membros.

QUESTÃO 70 – LETRA E

O BREXIT (Britain + exit) marca a saída do Reino Unido (Inglaterra, País de Gales, Escócia e Irlanda do Norte) da União Europeia (UE), decidido em plebiscito em 2016. A região de Londres e a Escócia votaram pela permanência no bloco europeu, sendo voto vencido. Antes, a Escócia, também em plebiscito, havia decidido permanecer no Reino Unido. Com o BREXIT, a Escócia retoma a discussão, pois a ela interessa a União Europeia. A Grécia permanece no bloco e os EUA mantêm acordos bilaterais com a UE, mas não a integra. O EFTA (European Free Trade Association) ou AELC (Associação Europeia de Livre Comércio) é integrado por países que não integram a UE (Suíça, Noruega, Islândia e Liechtenstein), mas que com a mesma estabelecem relações econômicas num amplo espaço econômico europeu. Quanto ao Reino Unido, sua saída implica a necessidade de o mesmo estabelecer novos acordos com a UE e seus países integrantes.

71) O resultado da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostra que flutuações na taxa de desocupação podem ser causadas por "mudanças na probabilidade de um ocupado perder a ocupação, de um desocupado encontrar uma ocupação ou de indivíduos saírem e entrarem na força de trabalho, a População Economicamente Ativa (PEA)". Observe a tabela abaixo.

Ver tabela no site www.anglors.com

Considerando os dados da tabela, assinale a alternativa correta sobre a mudança da taxa de desocupação no RS.

(A) A transição "da ocupação para a desocupação" permaneceu inalterada no período entre o primeiro trimestre de 2014 e o primeiro trimestre de 2017.

(B) O componente mais representativo, na explicação da mudança da taxa de desocupação para mulheres, foi "da ocupação para a desocupação", com 32,6%.

(C) O percentual da população que apresenta a mudança "de fora da PEA para a ocupação" é maior para mulheres do que para homens.

(D) O componente mais representativo, na explicação da mudança da taxa de desocupação para homens, foi "de desocupação para fora da PEA".

(E) O percentual da população que apresenta a mudança "de fora da PEA para a desocupação" é maior para homens do que para mulheres.

QUESTÃO 71 – LETRA C

A análise da PEA, de maneira atenta, permite verificar a implantação ou não de políticas relativas à geração de empregos e, por consequência, avaliar a dinâmica do crescimento econômico no período apresentado. A tabela demonstra as dinâmicas de transição sobre a taxa de desocupação (desemprego) e, portanto, percebe-se que houve uma maior inserção das mulheres no mercado de trabalho ("de fora da PEA para a ocupação") ou seja, agora além de fazerem parte da população economicamente ativa, estão ocupadas (empregadas).

72) Observe a charge abaixo.

Ver charge no site www.anglors.com

Assinale a alternativa que indica a correta relação, ilustrada pelos dois quadros.

(A) O êxodo rural causou a redução dos empregos no campo, intensificou a urbanização do Brasil e gerou o crescimento desorganizado das cidades.

(B) A mecanização das áreas rurais gerou desemprego no campo, mas propiciou melhores ofertas de trabalho e condições de vida nas áreas urbanas.

(C) Os latifúndios contribuíram para uma melhor distribuição das terras nas áreas rurais, redistribuindo a população nas áreas urbanas.

(D) As cidades atraíram os trabalhadores rurais que optaram por oportunidades de trabalho mais vantajosas.

(E) A política agrária modernizou o trabalho no campo, concentrou a posse da terra e gerou, em condições precárias, o êxodo rural dos migrantes para as cidades.

QUESTÃO 72 – LETRA E

A análise da imagem permite concluir que as 'enxadas' no campo se encontram obsoletas, paradas, enquanto o meio urbano se encontra inchado pelo grande aporte populacional, com boa parte dos seus habitantes parados e sem postos de trabalho suficientes para atender as demandas da sociedade. Essa transição campo-cidade se observa no Brasil desde meados da década de 1960, quando o processo de modernização do espaço agrário brasileiro substituiu a mão-de-obra humana pela mecanização, acabando com postos de trabalho e impingindo às populações rurais a busca por novas oportunidades profissionais e financeiras fora do meio rural, acentuando o fluxo migratório campo-cidade, tornando as cidades espaços de atração populacional, mas, devido à intensidade do aporte de indivíduos, e à falta de planejamento governamental para lidar com essa nova realidade, observamos processos de inchaço populacional, reprodução de pobreza, desigualdade e o conseqüente aumento do trabalho informal, da criminalidade e diversos outros problemas que assolam os grandes centros urbanos brasileiros.

73) As violações dos direitos humanos relacionadas à orientação sexual e à identidade de gênero, que vitimizam fundamentalmente a população LGBT, constituem um padrão que envolve diferentes espécies de abusos e discriminações. Observe os dados do Disque Direitos Humanos (Disque 100) da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, para os anos de 2012 e 2013.

Ver tabela no site www.anglors.com

A partir dos dados acima, é correto afirmar que

(A) as maiores quedas percentuais no número de denúncias ocorreram em São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Amapá.

(B) o registro de denúncias diminuiu em todo o país.

(C) a maior variação percentual ocorreu nos casos de denúncias coletivas, com vítima difusa, representados na tabela por "NA".

(D) os estados do Nordeste tiveram uma variação percentual inferior à média nacional.

(E) os estados do Sul pouco variaram suas taxas, mantendo os mesmos números de denúncias.

QUESTÃO 73 – LETRA C

A tabela apresenta o número de denúncias feitas ao Disque Direitos Humanos nos anos de 2012 e 2013 pela população LGBT e relação percentual entre os dois anos. Todos os estados brasileiros reduziram o número de denúncias exceto o estado nordestino do Piauí, onde a variação percentual cresceu 57%. Os estados da região sul apresentam significativas reduções nos números de suas denúncias.

74) Observe a tabela abaixo, sobre obesidade no Brasil.

Ver tabela no site www.anglors.com

A partir dos dados, é correto afirmar que

(A) a obesidade é maior entre os jovens adultos nos anos 2006 e 2016.

(B) a obesidade aumentou entre aqueles com níveis de estudo médio e alto, embora a prevalência seja maior entre as pessoas com menor escolaridade.

(C) menos da metade da população adulta está acima do peso.

(D) a população de idosos com obesidade representa um quarto da população no ano de 2016.

(E) a obesidade é maior entre pessoas mais jovens com média escolaridade.

QUESTÃO 74 – LETRA B

Questão de interpretação de tabelas, comum nos últimos vestibulares. Então, para a resolução devemos ir validando ou não as alternativas propostas. O grupo de jovens adultos (de 18 a 24 anos) apresenta uma menor taxa de obesidade entre todos os grupos. Também podemos concluir que a obesidade é maior entre as pessoas de me-



nor escolaridade e que aumentou entre os grupos de mais anos de estudos. Como não há menção da população absoluta por cada grupo de idade, não há como afirmar o que está proposto nas alternativas C e D.

75) Observe a charge abaixo.

Ver charge no site www.anglors.com

Considere as afirmações sobre as desigualdades materializadas na paisagem urbana e representadas na charge.
I - O intenso crescimento urbano permite a maior integração

entre as pessoas, gerando espaços comuns a todos onde é possível usufruir de serviços eficientes, como segurança e saúde.
II - As desigualdades entre diferentes grupos e classes sociais geram maiores disparidades de moradia, de acesso aos serviços públicos, de qualidade de vida e de segregação social.
III - O medo da violência urbana impulsionou a criação de condomínios fechados, acentuando a exclusão social e reduzindo espaços urbanos públicos, o que propiciou o crescimento de espaços privados e de circulação restrita.
Quais estão corretas?

- (A) Apenas I. (C) Apenas III. (E) I, II e III.
(B) Apenas II. (D) Apenas II e III.

QUESTÃO 75 – LETRA D

O intenso crescimento urbano desordenado reflete na também crescente desigualdade social do Brasil, gerando maior segregação espacial e redução de espaços públicos de uso comum. À medida que serviços públicos de saúde e educação são negligenciados pelo Estado, as disparidades de qualidade de vida, possibilidades de ascensão são minimizadas e segregação social é acentuada.

EXPEDIENTE

Biologia: André Fozzy, Cesar Matos, Cláudia Senandes, Igor Nornberg, Maurício Marczwski e Rafael Viscardi

Química: Diego Biegler, Diego Defferrari, Flavio Schifino, Jorge Ruffini e Leandro Camacho
Prof. convidado: Marcus Ribeiro

Geografia: Alexandre Rosa, Felipe Costa, L. Lango, Larissa Oyazarbal e Marcelo Fagundes

Coordenação: Alexandre Rosa e André Fozzy



**QUER ENTRAR NA
UNIVERSIDADE DOS SEUS
SONHOS OU VAI SE
CONTENTAR COM OUTRA?**

Extensivo **anglomed**
Manhã e Tarde Manhã

Pça. Júlio de Castilhos, 28
MOINHOS DE VENTO - 3311.5599
Acesse: www.anglors.com.br

