

Questões de 1 a 20

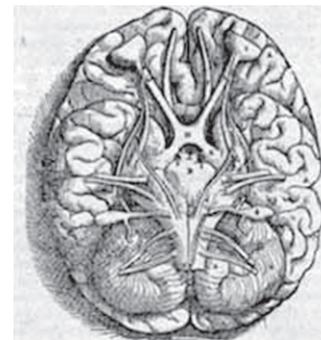
Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

Questões 1 e 2

O Renascimento foi um grande período de crescimento intelectual e desenvolvimento artístico na Europa. Como parte dele, os cientistas e pensadores começaram a se descolar das visões tradicionais que regiam a medicina, tanto no Oriente quanto no Ocidente. O foco dos tratamentos deixou de ser um equilíbrio natural de ordem divina. O conhecimento avançou através do método científico — pela condução de experimentos, coleta de observações, conclusões. As informações eram disseminadas por meio de uma importante nova tecnologia — a impressão. As raízes da medicina científica estavam estabelecidas.

O desenho do cérebro humano [ao lado] é do livro de Vesalius, *De Humani Corporis Fabrica* (1543).

Andreas Vesalius é considerado o pai do estudo da anatomia. Seu livro *De Humani Corporis Fabrica* (Sobre a Estrutura do Corpo Humano), de 1543, continha belas ilustrações do corpo humano. (ASCENÇÃO DA Medicina..., 2015).



Questão 1

O conhecimento ocorre a partir de experiências acumuladas no desenvolvimento do tempo histórico, o que permite corretamente afirmar que a medicina renascentista se desenvolveu tendo como pressuposto a

- 01) cultura grega antiga, que, ao passar do pensamento mitológico para o filosófico, permitiu o desenvolvimento do racionalismo, tornando-se fonte de inspiração da cultura renascentista.
- 02) sociedade do Império Romano, na qual o espírito belicista provocou o abandono da crença nos deuses, rompeu com a tradição helenística e passou a desenvolver uma cultura pragmática e militarista.
- 03) negação dos valores medievais, cuja sacralização do corpo e divinização do ser humano, impediu o surgimento de qualquer manifestação artística, espírito filosófico e saber científico.
- 04) filosofia islâmica, que, ao romper com o teocentrismo cristão medieval, passou a defender a separação entre o saber religioso e o mundo material, contribuindo para o desenvolvimento da ciência.
- 05) sociedade bizantina, que, ao se separar totalmente da cultura ocidental, extinguiu as práticas comerciais e as querelas religiosas, dedicando-se ao desenvolvimento do saber intelectual.

Questão 2

As transformações na Europa, à época do Renascimento Cultural, se inseriram em um contexto mais amplo, que se caracterizou pela

- 01) formação do Estado absolutista, cuja política autoritária e controle estatal da economia, opôs a burguesia ao processo de centralização política.
- 02) adoção dos princípios da Magna Carta, pelos Estados europeus, como o Sacro Império Romano Germânico e a Rússia, favorecendo o desenvolvimento do capitalismo.
- 03) escassez de ouro na Europa, associada à necessidade de ampliação dos mercados, o que impulsionou o processo de expansão marítima e comercial.
- 04) Reforma Protestante, que, através do luteranismo, desenvolveu o espírito capitalista na Alemanha, favorecendo seu processo expansionista no continente africano.
- 05) divulgação das novas rotas marítimas possibilitadas pela impressão, estabelecendo uma associação entre os países, que objetivou a redução dos custos das Grandes Navegações.

Questões 3 e 4

Assim, coube à Câmara de Salvador deliberar sobre a construção, preservação e limpeza de ruas e fontes públicas; fixar preços de mercadorias que abasteciam a cidade, como, por exemplo, carnes, farinhas, vinhos, frutas e verduras; definir o valor dos serviços e salários dos trabalhadores, especialmente de oficiais mecânicos; controlar e fiscalizar a higiene, punindo os que sujassem ruas e praças; preservar a saúde dos moradores, através de vistorias feitas aos navios negreiros vindos da África, a fim de evitar que possíveis doenças contagiosas, trazidas ou adquiridas durante a

viagem, atingissem o povo da cidade; realizar festejos religiosos, como a procissão de Corpus Christi, e cívicos etc. Enfim, a Câmara provia sobre as atividades do comércio, da manufatura e da administração pública em geral, controlando, estabelecendo normas e leis, e delegando direitos e deveres. Não seria demasiado dizer que nela se concentravam atribuições executivas, legislativas, judiciárias e até militares. (MEMORIAL história..., 2015).

Questão 3

A análise do texto e os conhecimentos sobre a evolução da estrutura administrativa do Brasil permitem corretamente afirmar que a atuação da Câmara de Salvador

- 01) ressaltava a atuação dos Homens Bons, pessoas nomeadas pela comunidade soteropolitana, com o objetivo exclusivamente religioso de combater os costumes bárbaros indígenas e impor o catolicismo sobre os povos selvagens, ficando as atribuições administrativas restritas aos vereadores nomeados pelo governo português.
- 02) demonstrava a importância de Salvador como sede da administração colonial no Brasil, indicando que esse órgão não se constituía uma simples reprodutora do poder metropolitano, embora se configurasse em um dos mais importantes pilares da sua efetiva sustentação.
- 03) caracterizava a autonomia administrativa alcançada com a Independência do Brasil e o controle hegemônico que a elite colonial aristocrática exercia sobre o poder político, o que desagradou a D. Pedro I e contribuiu para a sua abdicação.
- 04) contradizia a estabilidade política durante o Período Regencial, momento em que os partidos Liberal e Conservador se revezavam no poder de forma conciliatória, buscando uma unidade política, até a maioria do imperador.
- 05) exemplificava o poder autoritário e absolutista do imperador, no Segundo Império, quando esse controlava toda a vida política, administrativa e econômica da nação, o que levou a uma série de revoltas pela autonomia provincial.

Questão 4

A separação administrativa entre as “atribuições executivas, legislativas e judiciárias” foi uma consagração

- 01) das revoltas camponesas que, através do movimento anabatista, obtiveram sucesso nas suas reivindicações, entre elas a adoção do sufrágio universal e o voto secreto.
- 02) da burguesia, na luta contra o fim do Antigo Regime, que, inspirada nas concepções de Montesquieu, buscava a divisão entre os poderes, a fim de limitar o poder absolutista do rei.
- 03) do partido jacobino francês, com Robespierre no poder, estabelecendo um amplo processo de direito de defesa nos processos judiciais e a consolidação de estruturas democráticas.
- 04) das Revoluções de 1830 e 1848, momento em que o voto censitário foi definitivamente abolido da Europa e as ideias de Rousseau concretizadas no continente europeu.
- 05) das ideias propostas pelo marxismo, no Manifesto Comunista, que defendia a conquista do poder pela via parlamentar e a construção do socialismo através de um programa reformista.

Questão 5

Foi um verdadeiro atoleiro, onde os dois lados rivais no conflito passaram anos imobilizados, sem conseguir avançar no território inimigo. Iniciada por causa de disputas econômicas e geopolíticas, opôs as potências centrais contra os aliados. Na Frente Ocidental, as trincheiras se tornaram o centro das operações militares. Por causa delas, o conflito viveu anos de impasse, pois nenhum dos lados tinha força suficiente para superar as linhas de defesa escavadas pelo inimigo. “Por mais de dois anos, ambos os lados em combate, avançaram menos de 15 quilômetros, tanto numa como noutra direção”, afirma o historiador americano John Guilmartin Jr., da Universidade de Ohio. Os campos de batalha onde ficavam as trincheiras eram um lamaçal constante e um lugar extremamente perigoso. Estudos indicam que quase 35% de todas as baixas sofridas na Frente Ocidental foram de soldados mortos ou feridos quando estavam numa trincheira! (COMO FOI a luta..., 2015).

O texto se refere

- 01) às guerras napoleônicas, desenvolvidas no continente europeu, quando as forças democráticas lutaram contra os países de governo autocrático.
- 02) à atuação da Santa Aliança na repressão aos movimentos liberais de independência da América Ibérica, apoiados e financiados pelos Estados Unidos.
- 03) às lutas que se seguiram à Conferência de Berlim, que estabeleceu o sistema de alianças entre os países repressores das revoltas coloniais na África e aqueles que iriam atuar no continente asiático.
- 04) às frentes de batalha da Primeira Guerra Mundial, fruto, entre outros, das disputas entre os países imperialistas europeus por mercados consumidores e fornecedores de matéria-prima.
- 05) ao impasse entre as forças democráticas dos aliados, que lutavam contra o autoritarismo dos países do Eixo, no contexto da Segunda Guerra Mundial, o que forçou a entrada dos Estados Unidos no conflito.

Questões de 6 a 8

Nosso dia vai chegar
Teremos nossa vez
Não é pedir demais
Quero justiça
Quero trabalhar em paz
Não é muito o que lhe peço
Eu quero um trabalho honesto
Em vez de escravidão

Deve haver algum lugar
Onde o mais forte
Não consegue escravizar
Quem não tem chance
De onde vem a indiferença
Temperada a ferro e fogo?
Quem guarda os portões da fábrica?

O céu já foi azul, mas agora é cinza
O que era verde aqui já não existe mais
Quem me dera acreditar
Que não acontece nada de tanto brincar com fogo
Que venha o fogo então

Esse ar deixou minha vista cansada
Nada demais (RUSSO, 2015).

Questão 6

A situação descrita na composição musical se consolidou no Brasil a partir da

- 01) revogação do Alvará de 1765, momento em que as manufaturas foram liberadas, contribuindo para a substituição do caráter agroexportador da economia brasileira pelo industrial.
- 02) Era Mauá, quando Irineu Evangelista de Souza, associado ao capital inglês, instalou um consistente parque industrial pautado na siderurgia e metalurgia.
- 03) Primeira República, quando o lucro da economia cafeeira foi reinvestido na indústria, contribuindo para o desenvolvimento industrial em detrimento da economia cafeeira.
- 04) política estatal de proteção ao setor industrial, desenvolvido pelos governos populistas, a partir da Era Vargas, que criou diversas indústrias de base.
- 05) ditadura civil-militar, quando o viés nacionalista dos militares restringiu a atuação do capital estrangeiro no país, como forma de consolidar uma estrutura industrial autônoma no país.

Questão 7

A reação da classe trabalhadora brasileira às condições precárias de trabalho se fez presente

- 01) na defesa das concepções anarquistas, nos primeiros movimentos operários organizados por trabalhadores imigrantes, majoritariamente italianos.
- 02) na quebra das máquinas, realizada pelos migrantes nordestinos, revoltados com as péssimas condições de trabalho e frustrados pelo sonho de uma vida melhor, não alcançado no "sul maravilha".
- 03) na repressão estabelecida pela Revolução Constitucionalista de 1932 sobre o movimento operário, com o respaldo do governo Vargas, a partir do pacto populista de controle estatal sobre o operariado.
- 04) no apoio das centrais sindicais à política esquerdista do governo Jânio Quadros, após sua aproximação com Cuba, através da condecoração do líder revolucionário Che Guevara.
- 05) na forte oposição do operariado às Reformas de Base do governo João Goulart, de caráter burguês, que impedia a nacionalização das empresas estrangeiras, a reforma agrária e a liberdade sindical.

Questão 8

A liberdade de organização sindical, o direito à greve, a formação de centrais sindicais de caráter classista, nacional e autônomo foram conquistas da classe trabalhadora obtidas

- 01) com a formação do Bloco Operário e Camponês, no final da Primeira República, contribuindo para a eclosão da Revolução de 1930 e para a criação das leis trabalhistas.
- 02) através do Comício da Central do Brasil, que influenciou o Congresso Nacional na aprovação das reformas estruturais propostas pelo governo João Goulart.
- 03) a partir das greves operárias de 1978 e 1979 no ABC paulista, que, ao pressionarem o governo militar, contribuíram para o processo de redemocratização e para a elaboração da Constituição de 1988.
- 04) no processo de negociação com a Aliança Liberal, no qual esses direitos seriam adquiridos em troca do voto da classe trabalhadora para a eleição de José Sarney à presidência.
- 05) através de uma estratégia eleitoral de Fernando Collor de Mello, buscando dividir o movimento operário na disputa eleitoral, com o seu opositor, Luíz Inácio Lula da Silva.

Questão 9

Os processos de industrialização, de urbanização e de expansão territorial ocorreram de forma diferenciada nos vários espaços e com características próprias, nas diversas épocas históricas.

Em relação a esses processos, é correto afirmar:

- 01) A carência de operários para o deflagrar da Primeira Revolução Industrial inglesa determinou o apoio britânico à independência das colônias ibero-americanas, objetivando a transferência de mão de obra da América para a Europa.
- 02) O caráter revanchista, em relação à Alemanha, que caracterizou o Tratado de Versalhes, e a Política de Apaziguamento, que objetivou conter as ideias socialistas, incentivaram as concepções da conquista do "espaço vital" pela Alemanha, no período que antecedeu à Segunda Guerra Mundial.
- 03) A crise de 1929 provocou um processo recessivo mundial, determinando a aceleração da colonização do continente afro-asiático, a fim de industrializar essas regiões, visando ao abastecimento do mercado europeu.
- 04) A oposição da burguesia alemã ao nazismo levou a necessidade expansionista do governo hitlerista, que buscou ampliar a produção industrial como forma de suprir a carência de produtos, em decorrência do boicote do grande capital alemão.
- 05) A crise que se abateu na Europa, no período pós-Segunda Guerra Mundial, contribuiu para o apoio europeu ao processo de descolonização afro-asiática, na busca de rivalizar com os Estados Unidos e a União Soviética no controle dos mercados do Terceiro Mundo.

Um ataque terrorista, no qual foram utilizadas metralhadoras e granadas, deixou cerca de 30 mortos, em um hotel de luxo em Bamako, a capital do Estado centro africano do Mali.

Há um componente internacional importante no caso do Mali, que é a tentativa das Nações Unidas de estabelecer algum tipo de trégua ou cessar-fogo entre rebeldes islamistas e o governo central. É o local onde morreu o maior número de capacetes azuis, que são as tropas de paz da ONU, nos últimos tempos: 40.

Parece evidente que ninguém tem condições de colocar um mínimo de ordem e estabilidade não só no Mali, mas entre os vizinhos ali também.

O que esse mapa do terrorismo da África mostra é a metástase de um câncer: a ideologia extremista que ganhou o nome de islamismo, o uso político da religião muçulmana e que achou terreno fértil na África. É uma equação simples: população muçulmana na miséria + vazio de poder = Jihad (“guerra santa”).

O que todos esses grupos armados têm em comum é essa ideologia que culpa os ocidentais e as elites locais aliadas a eles pela pobreza e pelo atraso. (ATAQUE terrorista..., 2015).

Tomando-se como referência o texto e os conhecimentos sobre as questões contemporâneas, é correto afirmar que a

- 01) crise do socialismo real e a desagregação da União Soviética provocaram uma agressiva política externa russa de apoio ao governo sírio de Bashar al-Assad e ao Boko Haram, objetivando a retomada de suas áreas de influência.
- 02) aprovação do Egito e da Arábia Saudita à política israelense de expansão sobre o Oriente Médio e a inviabilização da criação de um Estado Palestino, responsável pelo financiamento dos Hezbollah e a Jihad Islâmica, têm contribuído para os ataques terroristas aos países de maioria cristã.
- 03) cooperação da Organização das Nações Unidas (ONU) à política expansionista e militarista estadunidense, como a invasão do Iraque, do Afeganistão e da Cisjordânia, via Israel, contribuiu para os atentados de 11 de setembro de 2001 aos Estados Unidos.
- 04) criação e o financiamento do Estado Islâmico do Iraque e do Levante patrocinados pelos Estados Unidos, a fim de derrubar Saddam Hussein, e a prisão de Osama Bin Laden, fortaleceram esse grupo guerrilheiro, que fugiu do controle estadunidense, se voltando contra o Ocidente.
- 05) hegemonia econômica e militar dos Estados Unidos, após a derrocada do socialismo real, e o estabelecimento de um modelo de globalização excludente, agravando a desigualdade social no mundo, têm contribuído para o surgimento de grupos extremistas e fundamentalistas.



A análise dos mapas, aliada aos conhecimentos sobre projeções cartográficas, permite corretamente afirmar:

- 01) A conservação dos ângulos verdadeiros facilita a utilização da projeção de Mercator nas navegações marítima e aérea.
- 02) O caráter eurocêntrico da projeção de Peters resultou nas distorções apresentadas nas formas alongadas ou achatadas dos continentes.
- 03) A projeção de Mercator representa o mais próximo possível da realidade, isto é, a proporção de tamanho entre os continentes, sem se preocupar com a equivalência das distâncias.
- 04) O principal mérito da projeção de Peters foi a capacidade de representar, pela primeira vez, uma loxodrômica cartograficamente com uma reta.
- 05) Os paralelos na projeção de Mercator estão separados em intervalos crescentes, desde os polos até o Equador, fato que evita deformações nas formas dos continentes.

Questão 12

Com base no mapa e nos conhecimentos sobre os tipos climáticos do território brasileiro, é correto afirmar que

- 01) **I**, por se tratar de uma zona anticlinal, apresenta elevadas médias térmicas e forte incidência de frentes de oclusão.
- 02) **II** apresenta um clima tropical, marcado pela irregularidade das massas de ar, o que resulta na escassez de chuva durante o verão e a primavera.
- 03) **III** tem o clima controlado pela massa tropical atlântica, formadora dos ventos alísios de sudeste, que provocam chuvas orográficas quando entram em contato com as regiões serranas, a exemplo da Serra do Mar e do Planalto de Borborema.
- 04) **IV** possui verões, frios, devido à sua altitude e, no inverno, a pluviosidade se acentua, sobretudo, em posição de sotavento, quando a massa polar atlântica pode provocar queda de neve.
- 05) **V**, devido à continentalidade e sua maior distância do Equador, apresenta reduzidas amplitudes térmicas e ocorrência do fenômeno da friagem.



Questão 13

O estudo da biogeografia inter-relaciona todos os conjuntos de elementos que formam a biosfera, implicando, portanto, o conhecimento da biosfera e de suas interações com a hidrosfera, a atmosfera, a pedosfera, a litosfera e a antroposfera. (ADAS, 2010, p. 345).

Nesse contexto de inter-relações, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

- () As condições climáticas na tundra, aliadas às baixas profundidades do solo e à ausência de claridade, são fatores condicionantes para a existência de uma vegetação marcada por ervas, líquens e musgos.
- () A relativa homogeneidade da vegetação da taiga, influenciada diretamente pelo clima frio e muito úmido, se desenvolve em um solo do tipo permafrost, o que confere o caráter decíduo e aciculifoliado de suas folhas.
- () As estepes são formações vegetais que possuem características de regiões temperadas e subtropicais, e típicas de formações como planícies.
- () A Mata Atlântica guarda amplos e variados ecossistemas no seu interior, que variam segundo o relevo, a altitude, a latitude e o solo.
- () A Floresta Amazônica possui três degraus de vegetação, tendo por base os níveis altimétricos, de modo que a mata de várzea se localiza em terrenos de planície quaternária, ocupando os solos permanentemente alagados.

A alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo, é a

- 01) V F V F F
- 02) F F V V F
- 03) F V F V V
- 04) V F V V F
- 05) V V F F V

Questão 14

O relevo corresponde às diversas configurações da crosta terrestre (montanhas, planaltos, planícies, depressões e outros). [...] A disciplina científica que estuda as formas de relevo, sua origem, a estrutura e os processos responsáveis por sua evolução é a Geomorfologia. O relevo resulta da atuação de dois grandes conjuntos de fatores denominados agentes do relevo. (COELHO; TERRA, 2001, p. 82).

Considerando-se o texto e os conhecimentos sobre os agentes endógenos e exógenos do relevo terrestre, é correto afirmar:

- 01) Os rios realizam trabalho de transporte, erosão e sedimentação, sendo que os deltas se originam da erosão fluvial.
- 02) As falésias basálticas do Sul e os matacões do Sudeste brasileiro são paisagens resultantes, respectivamente, da abrasão marinha e do intemperismo químico.
- 03) As erupções vulcânicas oceânicas do território brasileiro datam da Era Mesozoica e originaram algumas ilhas, a exemplo de Fernando de Noronha e do Atol das Rocas.
- 04) Os movimentos orogênicos ocorridos no Brasil durante a Era Terciária explicam a existência de planaltos em bacias sedimentares e a formação de depressões interplanálticas.
- 05) As dobras e as falhas na crosta terrestre são fenômenos geomorfológicos, cuja manifestação se dá por diastrofismos, sendo que as falhas resultam de forças laterais em uma estrutura sedimentar de boa plasticidade.

Questão 15

O aspecto mais surpreendente e característico da Terra vista do espaço é a grande quantidade de água que possui sua superfície, razão pela qual foi chamada "planeta água".

Com relação às águas continentais, oceânicas e subterrâneas do planeta, sua dinâmica, característica e sua utilização, é correto afirmar:

- 01) No que se refere às características da hidrografia brasileira, pode-se considerar como aspectos predominantes a foz em delta e a drenagem criptorreica.
- 02) A salinidade é menos elevada em águas quentes, fator que favorece a dessalinização do mar Morto, sem prejudicar os solos produtivos às suas margens.
- 03) As correntes marítimas, do ponto de vista geográfico, são os movimentos mais importantes que as águas do mar apresentam, sendo que as correntes frias tendem a ser estreitas, rápidas e profundas.
- 04) O aquífero Guarani é um importante manancial para o consumo humano, pois, devido à profundidade em que se encontra, está livre da contaminação por agrotóxicos e por outras substâncias que se infiltram no solo.
- 05) Entre as características ambientais da bacia do Paraguai, inclui-se um relevo dividido em dois grupos distintos, o relevo aplainado e inundável, na área próxima da calha do rio principal, e o relevo com rupturas de declive, nas demais áreas.

Questão 16

Com base nos conhecimentos acerca da população mundial e brasileira, é correto afirmar:

- 01) O controle de natalidade nos países em desenvolvimento, segundo a teoria reformista, só será possível mediante rígidas políticas demográficas desenvolvidas pelo Estado.
- 02) O estreitamento da base da pirâmide etária brasileira reflete o aumento da mortalidade infantil no país.
- 03) Os estados de São Paulo e do Rio de Janeiro deixaram de figurar como polos de atração de imigrantes, devido à estagnação dos seus espaços industriais.
- 04) O período de maior entrada de imigrantes no Brasil está compreendido entre 1850 e 1930, sendo que, depois disso, foram estabelecidas cotas para a imigração.
- 05) O lento crescimento corresponde à quarta fase do processo de transição demográfica, atingida apenas pelos países de desenvolvimento antigo, como a Alemanha e a Inglaterra.

Questão 17

A rede urbana é o conjunto articulado de cidades e grandes centros urbanos que se integram em escala mundial, regional e local, por meio de fluxos de serviços, mercadorias, capitais, informações e recursos.

Considerando-se a informação e os conhecimentos sobre a rede urbana, a alternativa que apresenta um fator que está alterando a hierarquia da rede urbana brasileira é a

- 01) Aumento de cidades de pequenas dimensões territoriais.
- 02) Mudança na distribuição geográfica dos investimentos.
- 03) Processo de metropolização de cidades médias.
- 04) Surgimento de novos setores produtivos na periferia das metrópoles.
- 05) Intensificação de movimentos pendulares dentro das metrópoles.

Questão 18

Sobre os espaços industrial e agrário no Brasil, é correto afirmar:

- 01) A expansão do agronegócio contribui para a redução do êxodo rural e para desconcentração fundiária.
- 02) O desemprego estrutural sofreu uma significativa redução, devido ao processo de descentralização industrial.
- 03) A dinâmica espacial das atividades agroindustriais obedece, exclusivamente, aos mecanismos do mercado consumidor.
- 04) O sistema de plantation é praticado em regiões que possuem escassez de espaço para o plantio e utiliza mão de obra desqualificada, sendo típico das áreas mais pobres do país.
- 05) O setor agropecuário desempenha importantes funções para a economia urbano-industrial, dentre essas, a geração de superávits comerciais, que financiam as importações de bens de capital para as indústrias.

Questão 19

Com base nos conhecimentos sobre o comércio internacional brasileiro, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

- () A queda do atual superávit na balança comercial brasileira está relacionada à valorização do dólar americano.
- () A Região Norte, no que diz respeito à divisão internacional do trabalho, exporta matéria-prima de diversas origens, com destaque para os minérios.
- () Os Estados Unidos continuam sendo o principal parceiro comercial do Brasil, porém, devido ao maior valor agregado dos produtos americanos, as relações brasileiras são desfavoráveis.
- () As relações comerciais com países africanos exportadores de petróleo são deficitárias para o Brasil.
- () O petróleo, mesmo com o aumento da produção interna, continua tendo um peso grande no valor das importações do país.

A alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo, é a

- 01) V F V F F
- 02) F F V V F
- 03) F V F V V
- 04) V F V V F
- 05) V V F F V

Questão 20

Sobre o atual cenário geopolítico e econômico mundial, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

- () Após o término da bipolaridade, os conflitos armados aumentaram, devido à retomada de antigas diferenças étnicas e religiosas entre povos.
- () O neoliberalismo, doutrina que passou a predominar nas economias internas das nações, após o fim da Guerra Fria, proporcionou o desenvolvimento econômico e social dos países emergentes.
- () A Nova Divisão Internacional do Trabalho resulta, dentre outros fatores, da reestruturação industrial e da expansão das grandes empresas.

- () Os muros, que se erguem nas fronteiras de vários países do mundo, mostram o radicalismo, a xenofobia e a intolerância que alimentam as políticas demográficas de certos países.
- () Na nova conjuntura multipolar, as organizações internacionais, como a OMC, o BIRD e o FMI, perderam importância, devido ao enfraquecimento do Estado-nação na economia.

A alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo, é a

- 01) V F V F F
02) F F V V F
03) F V F V V
04) V F V V F
05) V V F F V

* * *

Questões de 21 a 50

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

Questão 21

Uma grandeza física de natureza mecânica pode ser expressa em função das três grandezas fundamentais, em que M é o símbolo da dimensão massa, L, o da dimensão comprimento e T, o da dimensão tempo, obtendo-se, assim, a equação dimensional da grandeza.

Considerando-se a grandeza Y dada pela expressão $Y = K \frac{m^2}{(v^2 t^4)}$, em que Y é uma força, K é uma constante, m é a massa, v é a velocidade e t é o tempo, pode-se afirmar que a unidade da constante K, no SI, é dada por

- 01) m^2/kg
- 02) $kg.m/s$
- 03) $kg^2/m.s$
- 04) m^3/kg
- 05) $m.s^2/kg$

Questão 22

A segunda lei de Newton pode ser usada para estimar as forças no corpo humano quando esse colide com alguma coisa.

Uma pessoa, andando a 1,2m/s, colide a cabeça contra uma barra de concreto.

Considerando-se que a massa da cabeça é igual a 2,8kg e que para em 1,4ms, pode-se afirmar que a força, atuando sobre a cabeça, tem intensidade, em kN, igual a

- 01) 2,4
- 02) 2,3
- 03) 2,2
- 04) 2,1
- 05) 2,0

Questão 23

Os seres vivos produzem calor em todo processo biológico, perdendo ou conservando parte desse calor para regular sua temperatura.

Um adulto sofre uma insolação, provocada por uma grande elevação de sua temperatura corporal, que atinge o valor de 42°C.

Com base nessas informações, é correto afirmar que essa temperatura corresponde a uma indicação, na escala Fahrenheit, igual a

- 01) 99,7
- 02) 107,6
- 03) 109,5
- 04) 112,6
- 05) 118,2

Questão 24

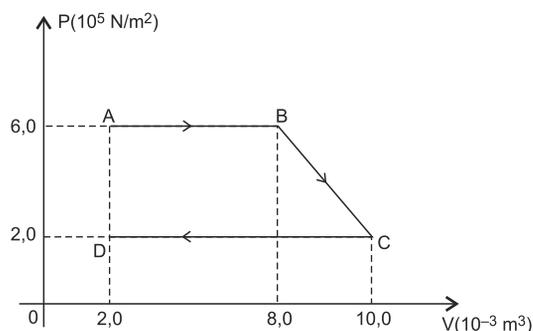
O disco na coluna vertebral pode suportar uma pressão média de 11,0N/mm² antes de romper.

Considerando-se que a seção transversal de um disco é, aproximadamente, igual 9,8cm², pode-se afirmar que a

intensidade da força máxima suportada, imediatamente, antes que a ruptura ocorra, em kN, é igual a

- 01) 12,43
- 02) 11,2
- 03) 10,78
- 04) 9,75
- 05) 8,84

Questão 25



Os organismos vivos são sistemas abertos, pois trocam energia e matéria com o meio ambiente, sofrendo várias transformações.

A figura representa uma transformação ABCD sofrida por um gás ideal.

Sabendo-se que o calor recebido pelo sistema do meio ambiente foi de 3,2kJ, é correto afirmar que a variação de energia interna sofrida, em kJ, é igual a

- 01) 0,8
- 02) 0,7
- 03) 0,6
- 04) 0,5
- 05) 0,4

Questão 26

Todas as atividades do corpo humano envolvem trocas de energia e, mesmo estando em repouso, continua-se gastando energia a uma taxa de cerca de 0,1kW para a manutenção de suas principais funções.

Desprezando-se a perda da energia para o meio ambiente, considerando-se 1cal igual a 4,0J e sabendo-se que o calor específico da água é igual a 1,0cal/g.°C, pode-se afirmar que a temperatura final, em °C, de um sistema constituído com massa de água de 2,0kg, a 20°C, quando aquecida com a energia equivalente àquela gasta por uma pessoa que permanece deitada por 0,5h é igual a

- 01) 36,3
- 02) 39,4
- 03) 40,6
- 04) 42,5
- 05) 46,8

Questão 27

A resistência oferecida pela parte interna do corpo, constituída pelo sangue, músculos e demais tecidos é, em média, igual a $400,0\Omega$. Se essa parte do corpo de uma pessoa for submetida a uma ddp de $220,0V$, durante um intervalo de tempo de $4,0s$, a energia calorífica liberada pelo corpo, em kJ, é igual a

- 01) 0,397
- 02) 0,484
- 03) 0,515
- 04) 0,620
- 05) 0,719

Questão 28

As forças produzidas pelos músculos são causadas por cargas elétricas que atraem cargas elétricas opostas, demonstrando que o controle dos músculos é principalmente elétrico.

Considerando-se duas partículas carregadas com cargas elétricas, respectivamente, iguais a $2\mu C$ e $-4\mu C$, localizadas no vácuo, de constante eletrostática igual a $9,0 \cdot 10^9 N \cdot m^2 C^{-2}$, e distantes uma da outra de $6,0mm$, pode-se afirmar que elas se atraem com uma força de intensidade, em kN, igual a

- 01) 2,8
- 02) 2,6
- 03) 2,4
- 04) 2,2
- 05) 2,0

Questão 29

O corpo humano é capaz de gerar campos elétricos, e o coração, de gerar correntes elétricas que percorrem o tecido muscular do coração, resultando em seu funcionamento.

Sabendo-se que uma partícula eletrizada positivamente com carga igual a $2\mu C$, ao ser abandonada na região entre duas placas condutoras e paralelas no vácuo, separadas por uma distância de $20,0cm$ e submetidas a ddp de $15,0V$, adquire uma aceleração de módulo igual a $5,0 \cdot 10^{-2} m/s^2$.

Nessas condições, a massa dessa partícula é igual, em g, a

- 01) 3,0
- 02) 3,5
- 03) 4,0
- 04) 4,5
- 05) 5,0

Questão 30

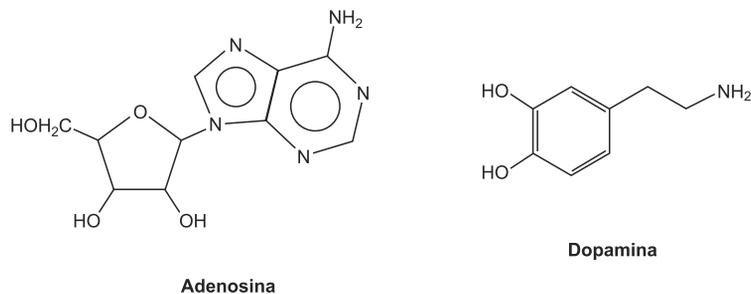
É conhecida a influência que o campo magnético terrestre exerce sobre todos os organismos vivos (humanos, animais e vegetais), estando o desenvolvimento da vida indissolúvelmente ligado às radiações magnéticas.

Com base nos conhecimentos sobre o Eletromagnetismo, analise as afirmativas e marque com **V** as verdadeiras e com **F**, as falsas.

- () Um fio longo e reto, percorrido por uma corrente elétrica constante, gera um campo magnético de intensidade B a uma distância de $15,0cm$ e um campo magnético de intensidade $3B$ a uma distância de $5,0cm$.
- () Se, no interior de um solenoide, for colocado um núcleo de ferro, o campo magnético se torna mais fraco.
- () A força de origem magnética que dois fios retilíneos exercem um sobre o outro é atrativa e proporcional à intensidade da corrente que os percorre.
- () Uma bobina chata constituída de 10 espiras circulares de raio igual a $20,0cm$ e percorrida por uma corrente de $\frac{2}{\pi} A$ apresenta, em seu centro, um campo magnético de intensidade igual a $20\mu T$, sendo a permeabilidade magnética do meio, μ_0 , igual a $4\pi \cdot 10^{-7} T \cdot m/A$.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

- 01) V F V F
- 02) V V F F
- 03) V F F V
- 04) F V V F
- 05) F F V V



Substância Química	Ponto de fusão, °C a 1,0 atm	Solubilidade em água, g/100mL	Densidade (g/cm ³)
Adenosina	234-237	pouco solúvel	0,3
Dopamina	128	60	–

A preguiça é um estado cerebral que afeta a todos, quase todos os dias, com hora marcada. Caracteriza-se pela falta de motivação, causada pelo acúmulo de adenosina no sistema de recompensa, como o resultado de várias horas de vigília. Um dos efeitos da adenosina é bloquear a ação da dopamina, um neurotransmissor responsável pela sensação de prazer e de bem-estar que impele o indivíduo a fazer o que é agradável e prazeroso. A estimulação excessiva, nos casos de drogadição, resulta na dessensibilização de receptores de impulso nervoso, o que gera necessidade de dopamina, cada vez maior, para obter o mesmo efeito, estabelecendo-se assim ciclo de dependência do indivíduo, como ocorre na drogadição, no alcoolismo, no desejo sexual compulsivo e no transtorno de jogo patológico. Como a adenosina que se acumula é um subproduto natural do funcionamento de neurônios e de outras células do sistema nervoso, não há jeito, a preguiça, certamente, baterá no final do dia, o que é bom para o descanso e um bom sono.

Questão 31

Considerando-se as informações do texto sobre as causas e efeitos da preguiça, associadas aos conhecimentos das Ciências da Natureza, é correto afirmar:

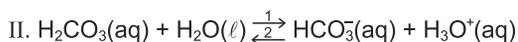
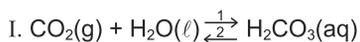
- 01) A preguiça é um estado natural do corpo, causada pela alta concentração de adenosina, que bloqueia a condução do impulso nervoso entre os neurônios cerebrais.
- 02) O acúmulo de horas de vigília diminui a concentração de adenosina no cérebro.
- 03) O bloqueio da sensação de prazer predispõe o indivíduo ao estado de atividade intensa e excitação.
- 04) Os efeitos da drogadição são decorrentes da substituição do neurotransmissor pela substância psicoativa.
- 05) A preguiça é considerada um vício porque bloqueia os efeitos da dopamina no cérebro.

Questão 32

Levando-se em consideração as estruturas químicas e algumas propriedades da adenosina e da dopamina, é correto afirmar:

- 01) As interações intermoleculares entre moléculas de adenosina e de água são do tipo ligação de hidrogênio.
- 02) A 130°C, a adenosina e a dopamina estão no estado sólido.
- 03) A solução aquosa, preparada pela dissolução de 60,0g de dopamina em água até completar o volume para 100ml, tem concentração de 3,0molL⁻¹.
- 04) O ácido fosfórico forma uma éster, ao reagir com o oxigênio do grupo éter da ribose.
- 05) A base nitrogenada, ligada ao anel da ribose, é alifática e forte.

Questões 33 e 34



No sistema respiratório, na passagem do dióxido de carbono do sangue para os pulmões, cerca de 7% de gás carbônico são transportados dissolvidos no plasma, 23% combinam-se com a hemoglobina, ao formar carboamino-hemoglobina, e 70% são transportados pelo plasma na forma de íon bicarbonato, $\text{HCO}_3^-(\text{aq})$. O processo ocorre em duas etapas. Na etapa I, no sentido 1, o gás carbônico penetra na hemácia, reage com a água e forma ácido carbônico $\text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq})$, na presença da anidrase carbônica. Depois o ácido carbônico é ionizado e dá origem a íons hidrônio, $\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$, que reagem com a hemoglobina e com outras proteínas, e a íons bicarbonato, que, ao deixarem as hemácias, são levados pelo plasma até os pulmões, nos quais o processo ocorre no sentido 2, inverso, na etapa II.

Questão 33

Considerando-se o processo respiratório de eliminação de dióxido de carbono pelos pulmões, é correto afirmar que

- 01) a eliminação de $\text{CO}_2(\text{g})$ ocorre sob pequena variação de pH.
- 02) o íon $\text{HCO}_3^-(\text{aq})$ é base conjugada do ácido carbônico apenas no sentido 1 do processo de eliminação de $\text{CO}_2(\text{aq})$.
- 03) o aumento da concentração de $\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$ no plasma contribui para aumentar a concentração de $\text{HCO}_3^-(\text{aq})$ no interior das hemácias, na etapa II.
- 04) o aumento do pH do sangue para 7,4 indica que há aumento na concentração de $\text{CO}_2(\text{aq})$, proveniente do metabolismo celular.
- 05) os sete por cento de dióxido de carbono transportados pelo plasma estão na forma gasosa.

Questão 34

Uma análise das informações sobre a respiração nos seres humanos permite concluir:

- 01) O dióxido de carbono é insolúvel na corrente sanguínea.
- 02) A anidrase carbônica acelera a velocidade da reação química, representada em I e, como consequência, acelera a velocidade da reação química, representada em II.
- 03) A anidrase carbônica aumenta a energia de ativação e o rendimento de íons bicarbonato na reação química, representada em II.
- 04) O próton, ao reagir com grupos $-\text{NH}_2$ das cadeias proteicas de hemoglobina, recebe um par de elétrons e os transforma em grupos, $-\text{NH}_3^+$, de forma geométrica piramidal.
- 05) A eliminação de $\text{CO}_2(\text{g})$ nos pulmões só ocorre porque a pressão do gás, no interior dos alvéolos, é inferior à pressão atmosférica.

Questão 35

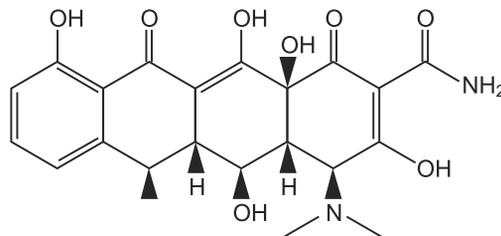


No início do século XX, antes da descoberta dos efeitos nocivos dos materiais radioativos, mostradores de relógios de pulso eram pintados com compostos de radionuclídeo ${}_{88}^{226}\text{Ra}$, para brilharem no escuro. Como muitos pintores costumavam lambar as pontas dos pincéis na intenção de afiná-las, muitos deles desenvolveram câncer na boca, causado pelas emissões radioativas durante a desintegração do nuclídeo.

As informações do texto e a equação nuclear, associadas aos conhecimentos sobre radioatividade, permitem corretamente afirmar que

- 01) a emissão representada por x na equação nuclear corresponde a partícula beta, β .
- 02) um radionuclídeo, ao emitir uma partícula alfa, α , aumenta o número atômico e conserva o número de massa.
- 03) as partículas alfa e beta são mais ionizantes e penetrantes que as emissões gama, γ .
- 04) as radiações, emitidas pelo rádio 226, produzem ionização do DNA do tecido da boca e diminuem a velocidade de crescimento celular.
- 05) o radionuclídeo radônio, ao emitir partículas alfa, forma o nuclídeo 214.

Questões 36 e 37



Doxiciclina

A gonorreia é uma DST causada pela bactéria *Neisseria gonorrhoeae*, que pode promover inflamação na uretra, na próstata e no útero. A doença ocasiona dor, ardência e secreções durante a micção. Em alguns casos, principalmente na mulher, não existem sintomas, entretanto, mesmo sem apresentá-los, uma pessoa pode transmitir a enfermidade. O tratamento é feito pelo médico, através da prescrição de antibióticos, como a doxiciclina, na dosagem de 100mg, duas vezes ao dia, durante sete dias. O fármaco é da família das tetraciclinas, de ação bacteriostática e inibidora da síntese proteica da bactéria. A transmissão da doença ocorre por via sexual e, quando tratada, adequadamente, a cura é rápida.

Questão 36

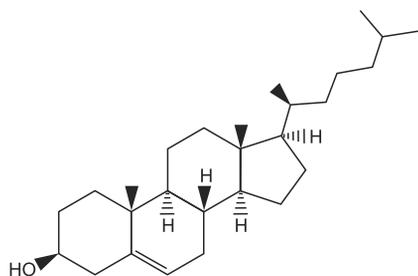
Considerando-se as informações do texto e com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza, é correto afirmar:

- 01) A bactéria *Neisseria gonorrhoeae* é gram-positiva e não apresenta resistência a antibióticos.
- 02) O material genético da bactéria é constituído por várias moléculas de DNA agrupadas por células.
- 03) A doxiciclina é um antibiótico de propriedades básicas em razão dos diversos grupos, $-\text{OH}$, presentes na estrutura molecular do fármaco.
- 04) O antibiótico inibe a síntese proteica da membrana da célula bacteriana, em virtude da presença do grupo amino $-\text{NH}_2$ na estrutura.
- 05) O consumo de antibiótico, durante o período de tratamento, é de 1,4g.

Questão 37

A partir da estrutura química da doxiciclina, é correto afirmar:

- 01) Os grupos, $-\text{OH}$, estão todos voltados para cima, fora do plano onde está situada a estrutura da molécula do antibiótico.
- 02) O antibiótico, em meio aquoso, libera íons $\text{OH}^-(\text{aq})$.
- 03) A cadeia carbônica de 4 anéis condensados é formada apenas por carbono hibridizados sp^3 .
- 04) A estrutura química do medicamento apresenta dois grupos metil, voltados para baixo do plano do papel em que está situada a estrutura da molécula do fármaco.
- 05) A massa molecular da doxiciclina é calculada somando-se as unidades de massa atômica de todos os átomos presentes na estrutura química do fármaco.



Colesterol

Nutriente*	Quantidade, em gramas, por unidade da fruta
Proteínas	1,0
Gordura	0,5
Carboidrato	8,5
Fibras	2,0
Potássio, K+	207,0
Vitamina C	54,0

*Valor calórico: 39cal

Pesquisadores do Centro de Saúde La Almedilla, na Espanha, recrutaram quase mil e quinhentas pessoas e coletaram informações sobre os hábitos alimentares de cada uma delas. Após a realização de exames, constataram que as pessoas que comem, ao menos, um kiwi por semana apresentavam níveis menores de triacilgliceróis e taxas mais elevadas de lipoproteínas de alta densidade, HDL, que absorvem colesterol depositado nas paredes das artérias e as transportam pela corrente sanguínea, quando comparadas às de baixa densidade, LDL, que facilitam a deposição de colesterol nas artérias e veias e apresentam maior quantidade de fibrinogênio no sangue. Essa proteína está envolvida no processo de coagulação do sangue, com a formação de placas ou trombos nas artérias. Segundo um nutricionista do grupo de estudos, a fruta é uma das mais ricas em vitaminas e polifenóis antioxidantes.

Questão 38

Considerando-se as informações nutricionais e os efeitos sobre a saúde promovida pelo hábito de consumo do kiwi, é correto afirmar:

- 01) A quantidade de matéria de íons potássio, proveniente do consumo de um kiwi, é igual a $5,0 \cdot 10^{-3}$ mol.
- 02) A percentagem de carboidrato em um kiwi corresponde, aproximadamente, a 73% da fruta.
- 03) Os polifenóis e a vitamina C exercem ação antioxidante, ao retirarem elétrons de espécies químicas no organismo, e formarem radicais livres.
- 04) A redução de fibrinogênio no sangue implica perda de proteção de plaquetas, com a formação de trombos nas artérias.
- 05) Os triacilgliceróis de baixo índice de insaturação formam, mais facilmente, depósitos de gordura nos vasos sanguíneos.

Questão 39

Levando-se em consideração a estrutura do colesterol e as informações do texto, é correto afirmar:

- 01) O colesterol é um álcool primário da classe dos esteroides.
- 02) O colesterol é solúvel no sangue porque forma interações intermoleculares com a água da corrente sanguínea.
- 03) A lipoproteína HDL dissolve o colesterol e o transporta pela corrente sanguínea, sem que ele se deposite nos vasos sanguíneos.
- 04) A densidade do colesterol depositado nas artérias é maior quando comparado ao que forma placas no interior dos vasos sanguíneos.
- 05) Os grupos metil, $-\text{CH}_3$, estão voltados para baixo do plano do papel, onde está situado o desenho da estrutura química do colesterol.

Questão 40

O grau de permeabilidade das membranas semipermeáveis varia com o tipo de material e com o processo de separação que se deseja. Existem membranas permeáveis a água e a pequenas partículas de soluto, como moléculas e íons, mas impermeáveis a grandes moléculas, como proteínas e amido, utilizadas na diálise. Outros tipos de membranas permeáveis, somente a água e, completamente impermeáveis a qualquer soluto, são usadas no processo de osmose. Máquinas de hemodiálise, denominadas rim artificial, usam membranas de diálise para remover pequenas moléculas indesejáveis do sangue, enquanto mantêm moléculas de proteínas. Durante o processo, o sangue circula por um tubo dialisador imerso em solução lavadora, isotônica em íons que devem ser retidos no sangue, enquanto os produtos residuais dialisam-se.

Considerando-se essas informações, associadas aos conhecimentos das Ciências da Natureza, é correto destacar:

- 01) Durante a diálise, as hemácias, glóbulos brancos, hormônios, proteínas, células, plaquetas são retidas pela membrana semipermeável.
- 02) Os íons Ca^{2+} , Fe^{2+} , Na^+ e K^+ e ureia ultrapassam a membrana semipermeável durante o processo de hemodiálise.
- 03) A solução lavadora isotônica possui pressão osmótica maior que a do sangue.
- 04) Após a diálise, é preciso que o paciente beba bastante líquido, para repor a água retirada na filtração do sangue.
- 05) As substâncias químicas solúveis em água, ao ultrapassarem a membrana semipermeável do dialisador, deixam o sangue completamente rico em metabólitos.

Questão 41

Poderíamos passar o restante de nossas vidas tentando definir o termo fisiologia, dado que essa é o estudo da própria vida. É o estudo do funcionamento de todas as partes de um organismo vivo, bem como do organismo como um todo. A fisiologia tenta encontrar respostas para as perguntas do tipo “Como as plantas crescem?”, “O que faz com que as bactérias se repliquem?”, “Como os peixes retiram oxigênio da água do mar e como o utilizam?”, “Como ocorre a digestão dos alimentos?”, “Qual é a natureza do processo do pensamento do cérebro?”. (GUYTON, 1984, p. 3).

Diante das diversas ações fisiológicas, que ocorrem, para que os seres vivos possam metabolizar e, assim, interagir de maneira harmoniosa com o meio, é correto afirmar:

- 01) Por ação de atividade adrenérgica, a saliva é secretada e viabiliza a digestão química na boca.
- 02) Uma diferença de pressão parcial dos gases é prescindível para que ocorra a hematose nos alvéolos pulmonares.
- 03) Nos vertebrados, ocorreu o advento da circulação e, com isso, foi possível um maior desenvolvimento corpóreo.
- 04) O sangue é filtrado no glomérulo de Malpighi, em função de uma eficiente seletividade.
- 05) O impulso nervoso, por conta de uma diferença de potencial nas fibras axônicas, é propagado de maneira elétrica nessa região.

Questão 42

Pesquisadores brasileiros identificam um mecanismo natural, capaz de controlar os sintomas da distrofia muscular de Duchenne. Essa distrofia é resultado da mutação de um único gene, localizado na região heteróloga do cromossomo X, portanto uma herança recessiva ligada a sexo. Essa alteração faz que as células musculares sejam desprovidas de uma proteína, a distrofina. A falta do composto dá origem a dois grandes problemas. O primeiro: as células tornam-se mais permeáveis, levando a um desequilíbrio na entrada e na saída de substâncias. O segundo tem relação com o funcionamento das fibras, que estão em contato direto com a membrana da célula muscular. Sem a proteína, elas não se contraem a contento.

O estudo mostrou que não é preciso agir na origem do problema. Os pesquisadores revelaram a presença de uma segunda alteração genética no organismo, que naturalmente acelera o curso da regeneração muscular. Ou seja, se há células em constante e progressivo processo de degeneração, há também, em processo paralelo, células musculares em formação que podem compensar a perda.

Embora os estudos tenham sido conduzidos com

cães, é muito provável que o mesmo resultado seja visto em humanos, já que esses animais possuem um genoma bastante semelhante ao do homem. De qualquer maneira, um medicamento poderá recriar a forma de compensação celular, e esse é o grande salto a ser dado a partir do trabalho da equipe. (A ESPERANÇA..., 2015).

Analisando-se as informações contidas no texto e com base nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar:

- 01) A distrofia muscular de Duchenne é um perfeito exemplo de epigenética, pois a mãe pode não expressar, mas passa o gene para seus filhos.
- 02) Uma mulher normal, portadora do alelo mutante para a distrofia muscular de Duchenne, pode não ter uma criança do sexo masculino com essa distrofia.
- 03) A distrofina é uma proteína sintetizada a partir de polissomos aderidos ao retículo endoplasmático rugoso.
- 04) Os genes envolvidos com a distrofia, em destaque, e com a regeneração muscular são poliméricos.
- 05) As características em comum encontradas em humanos e em cães são limitadas ao desenvolvimento muscular.

Questão 43

Resultado de anos de pesquisas e uma parceria entre empresas e universidade, uma cerveja produzida a partir de leveduras genuinamente brasileira acaba de ser lançada no mercado. A Grimor 18, como foi batizada a bebida, tem um aroma especial, foi aprovada nos testes sensoriais e já ganhou grande aceitação dos consumidores. (RESULTADO DE ..., 2015, p. 48).

A respeito do processo bioenergético, que viabiliza a formação da cerveja por ação da levedura, é correto afirmar que ele

- 01) ocorre sem a necessidade de uma compartimentação citoplasmática.
- 02) possibilita que o oxigênio molecular atue como acceptor final de hidrogênio em sua etapa final.
- 03) proporciona a quebra completa do alimento, mesmo sem oxigênio.
- 04) gera, como produto final dois ATPs, e compostos orgânicos desprovidos de energia.
- 05) utiliza, como acceptor final de hidrogênio, o etanol.

Questão 44

No Ano Internacional da Luz, impossível não falar do processo essencial à vida: a fotossíntese. Há cerca de 2,4 milhões de anos, micro-organismos (cianobactérias) desenvolveram a capacidade de utilizar a água como um dos ingredientes no processo de transformação de energia luminosa

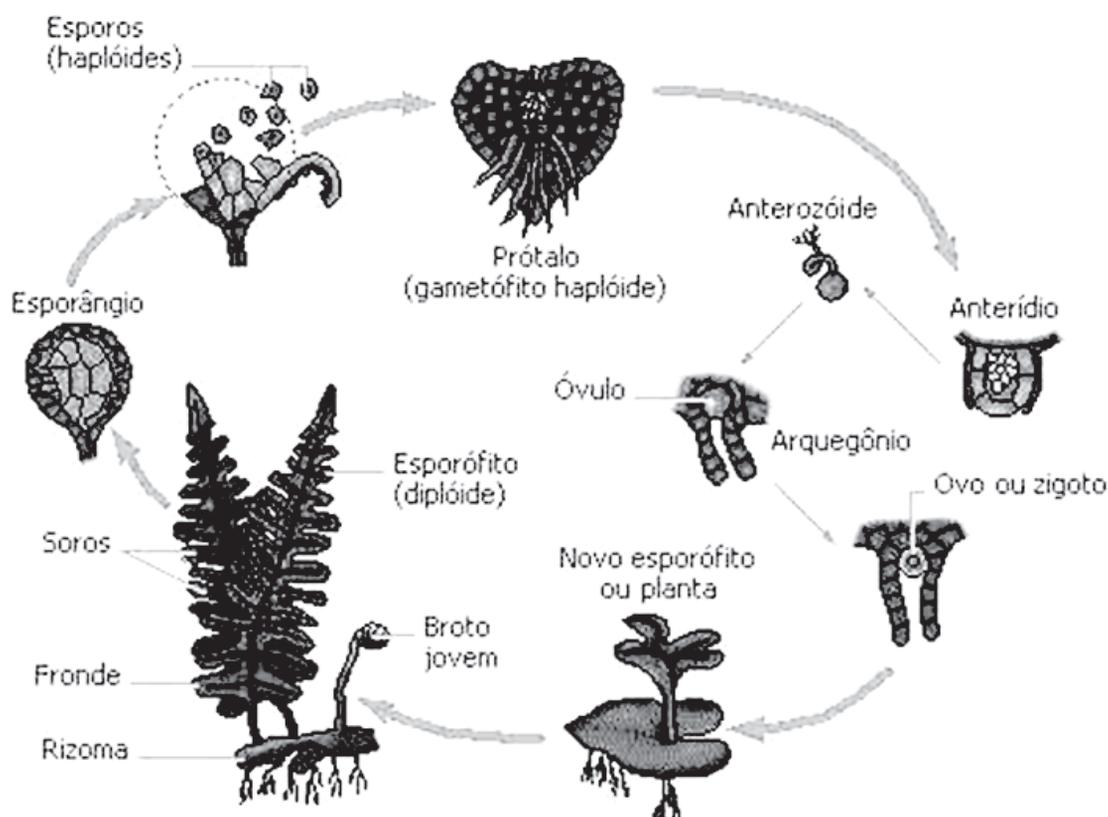
em energia química, caracterizando o processo fotossintético. Como subproduto dessas reações, o oxigênio molecular começou a ser produzido e acumulado na atmosfera, mudando a história da vida da Terra.

A utilização do O₂ atmosférico, por meio da respiração celular, propiciou o aparecimento da vida aeróbica. Hoje em dia, 99,8% da produção de matéria orgânica, para outros organismos na face da Terra, é decorrente da fotossíntese oxigênica. (NO ANO INTERNACIONAL..., 2015, p. 19).

Considerando-se as afirmações contidas no texto e os conhecimentos a respeito da origem, desenvolvimento, importância e fisiologia do processo fotossintético, é correto afirmar:

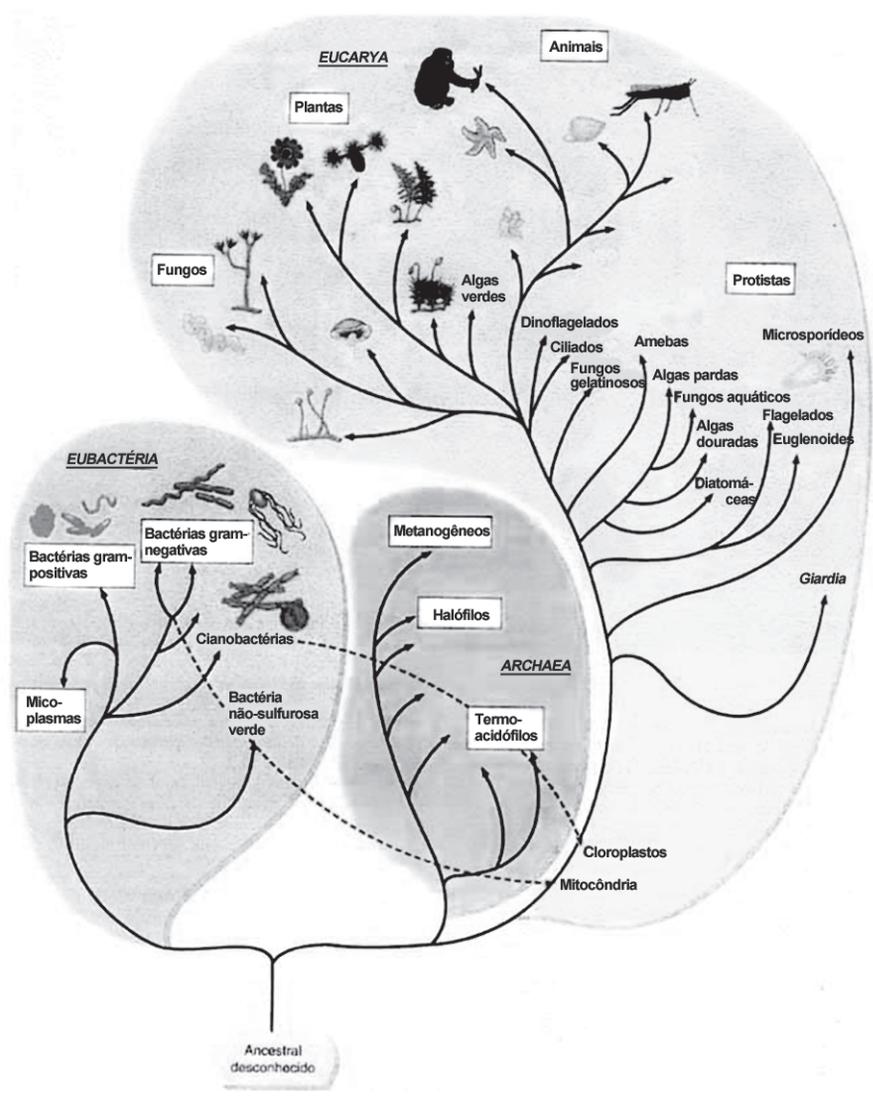
- 01) A existência da vida prescinde de um suprimento contínuo de energia.
- 02) Esse processo fotossintético é responsável por todo o nosso alimento, pelo combustível fóssil e pela biomassa que ocorreu tanto no passado quanto no presente.
- 03) A liberação do oxigênio molecular ocorre a partir da fotólise da água, caracterizando seu objetivo.
- 04) Esse processo fotossintético foi responsável em transformar, de maneira imediata, uma atmosfera ligeiramente redutora em oxidante, com a liberação do oxigênio.
- 05) Diferentemente da respiração, a fotossíntese é um processo de redução que ocorre em todos os organismos do domínio *Eukarya*.

Questão 45



Considerando-se os aspectos evolutivos, genéticos e morfofisiológicos do vegetal, que tem o seu ciclo de vida demonstrado na figura, é correto afirmar:

- 01) A fase duradoura no ciclo vital desse vegetal é diplóide e forma esporos por meiose.
- 02) O prótalo, que é haploide, forma seus gametas por meiose.
- 03) A ausência de xilema e floema faz com que o vegetal, em destaque, necessite da água para a fecundação.
- 04) Esse vegetal é típico de regiões onde há restrição hídrica.
- 05) Esse ciclo de vida faz parte de uma divisão do reino *Plantae*, que pode ser classificada como espermatófita.



- Com base na análise da árvore filogenética apresentada e nos conhecimentos sobre o assunto, é correto afirmar:
- 01) A origem dos orgânulos bioenergéticos ocorreu no domínio Eubactéria.
 - 02) Os dinoflagelados são desprovidos de um sistema interno de membranas e são do domínio *Eukarya*.
 - 03) Características filogenéticas aproximam mais o domínio *Eukarya* do domínio *Archaea*.
 - 04) A origem da mitocôndria ocorreu para viabilizar um maior aporte energético para as células eucarióticas.
 - 05) No domínio em que se encontram os animais, não há organismos autótrofos.

O Ministério da Saúde realizou exames em um bebê nascido no Ceará e concluiu que há uma relação entre o zika vírus e o surto de microcefalia na Região Nordeste. Por meio de nota, o ministério confirmou o resultado do Instituto Evandro Chagas, que anunciou ter identificado a presença do zika vírus em amostras de sangue e tecidos desse bebê. Segundo o instituto, o bebê apresentava microcefalia e outras malformações congênitas, e acabou morrendo.

O ministério afirmou que o governo segue juntando esforços para buscar ampliar o combate ao mosquito transmissor, o *Aedes aegypti*, responsável pela transmissão da dengue, do zika vírus e da febre chikungunya. O êxito dessa medida exige uma ação nacional, que envolve a União, os estados, os municípios e a toda a sociedade brasileira. O momento agora é de unir esforços para intensificar ainda mais as ações e mobilização.

“Essa é uma situação inédita na pesquisa científica mundial. As investigações sobre o tema devem continuar para esclarecer questões, como a transmissão desse agente, a sua atuação no organismo humano, a infecção do feto e período de maior vulnerabilidade para a gestante. Em análise inicial, o risco está associado aos primeiros três meses de gravidez”, anunciou o Ministério da Saúde. (MINISTÉRIO..., 2015).

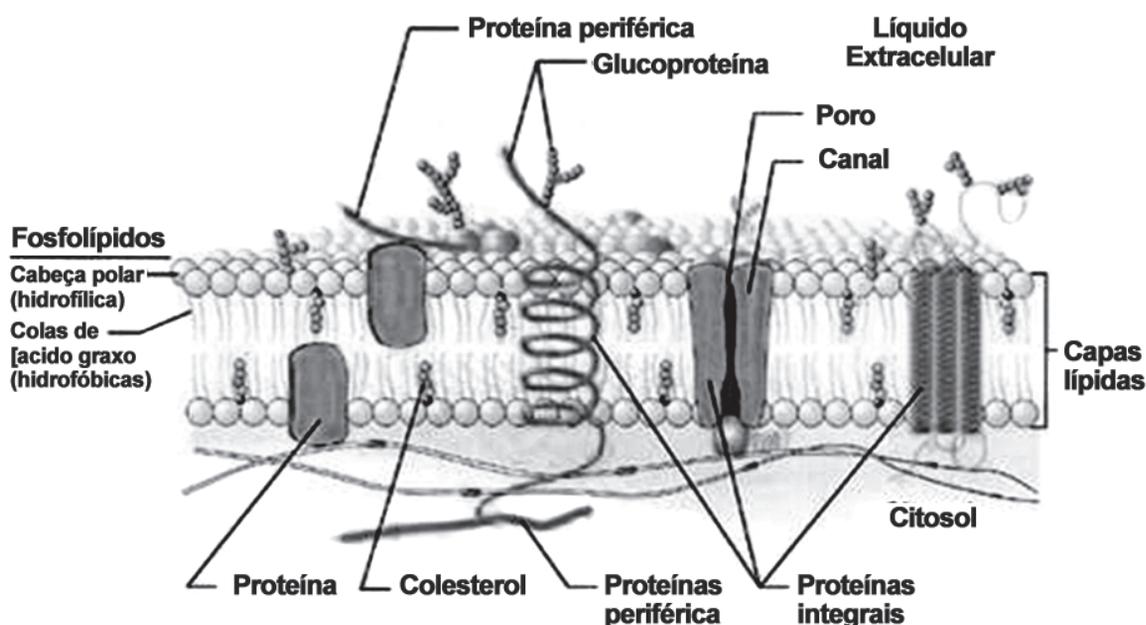
A respeito do assunto abordado no texto e levando-se em consideração aspectos biológicos, taxonômicos e ecológicos, marque **V** ou **F**, conforme sejam verdadeiras ou falsas as afirmativas.

- () O agente etiológico em destaque é um artrópodo da classe dos insetos.
- () A dengue, a zika vírus e a febre chikungunya são causadas por um organismo que apresenta um metabolismo limitado fora da célula.
- () Condições abióticas contribuem para o desenvolvimento do vetor, no sangue do hospedeiro.
- () Um diagnóstico mais seguro da microcefalia imprescinde de um estudo mais específico.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é

- 01) V V V F
- 02) F V F V
- 03) F F V V
- 04) V F V F
- 05) F F F V

Questões 48 e 49



Questão 48

Observando-se a composição bioquímica do componente celular apresentado na ilustração, é correto afirmar:

- 01) Esse componente pode ser encontrado em células de vegetais.
- 02) Seus lipídios são moléculas anfífilas, desprovidas de movimentos.
- 03) As proteínas periféricas, encontradas no citosol, são desprovidas de funcionalidade.
- 04) As proteínas integrais da membrana plasmática podem ser glicosiladas no interior do sistema de Golgi.
- 05) A organização bioquímica caracteriza esse componente como simétrico.

Questão 49

A funcionalidade da membrana viabiliza à célula sua funcionalidade metabólica e, por isso, pode-se afirmar que esse componente

- 01) isola a célula do meio em que ela se encontra.
- 02) viabiliza o transporte de hormônios proteicos, através de suas proteínas integrais.
- 03) possui uma parede celular de quitina que atua de maneira seletiva.
- 04) é universal, seletivo e, com hidrólise de ATP, realiza o transporte de íons a partir de canais iônicos.
- 05) proporciona à célula uma composição bioquímica distinta daquela observada no meio extracelular.

Localizada na bacia hidrográfica do rio São Francisco, mais precisamente no Médio São Francisco, a cidade baiana de Guanambi possui uma área de 1296,654 km² com a maior parte de sua vegetação constituída de caatinga. O solo local apresenta muita fertilidade. (LOCALIZADA na bacia..., 2015).

O vegetal que mais se desenvolve nessa região é

- 01) o musgo.
- 02) o arroz.
- 03) a aveia.
- 04) o morango.
- 05) o algodão.

Tabela Periódica CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS (com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

	1 1A		2 2A											13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A
1	H 1 1																He 2 4		
2	Li 3 7	Be 4 9	Elementos de transição										B 5 11	C 6 12	N 7 14	O 8 16	F 9 19	Ne 10 20	
3	Na 11 23	Mg 12 24	3B	4B	5B	6B	7B	8B	9B	10B	11B	12B	Al 13 27	Si 14 28	P 15 31	S 16 32	Cl 17 35	Ar 18 40	
4	K 19 39	Ca 20 40	Sc 21 45	Ti 22 48	V 23 51	Cr 24 52	Mn 25 55	Fe 26 56	Co 27 59	Ni 28 59	Cu 29 64	Zn 30 65	Ga 31 70	Ge 32 73	As 33 75	Se 34 79	Br 35 80	Kr 36 84	
5	Rb 37 85	Sr 38 88	Y 39 89	Zr 40 91	Nb 41 93	Mo 42 96	Tc 43 (98)	Ru 44 101	Rh 45 103	Pd 46 106	Ag 47 108	Cd 48 112	In 49 115	Sn 50 119	Sb 51 122	Te 52 128	I 53 127	Xe 54 131	
6	Cs 55 133	Ba 56 137	La 57 139	Lu 71 175	Hf 72 179	Ta 73 181	W 74 184	Re 75 186	Os 76 190	Ir 77 192	Pt 78 195	Au 79 197	Hg 80 201	Tl 81 204	Pb 82 207	Bi 83 209	Po 84 (209)	At 85 (210)	Rn 86 (222)
7	Fr 87 (223)	Ra 88 (226)	Lr 89 (262)	Rf 104 (261)	Db 105 (262)	Sg 106 (266)	Bh 107 (264)	Hs 108 (277)	Mt 109 (268)	Ds 110 (271)	Rg 111 (272)	(277)	(285)	(289)	(289)	(289)	(210)	(222)	118

Série dos lantanídeos

LANTANÍDEO	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb
	139	140	141	144	(145)	150	152	157	159	163	165	167	169	173

Série dos actínídeos

ACTÍNIO	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No
	(227)	232	(231)	238	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)

Outras informações importantes:

R = 0,082 atm.l.mol⁻¹.K⁻¹
 F = 96500 C
 Constante de Avogadro ≅ 6,02.10²³

OBSERVAÇÕES:

- Valores de massa atômica aproximados com a finalidade de serem utilizados em cálculos.
- Os parênteses indicam a massa atômica do isótopo mais estável.
- Fonte: IUPAC Periodic Table of the Elements (dezembro de 2006).

Referências

Questão 1 e 2

ASCENÇÃO DA MEDICINA científica: o renascimento. Disponível em: <<http://www.planetseed.com/pt-br/relatedarticle/ascensao-da-medicina-cientifica-o-renascimento>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

Questões 3 e 4

MEMORIAL HISTÓRIA da câmara. Disponível em: <http://www.cms.ba.gov.br/memorial_historia_camara.aspx>. Acesso em: 23 nov. 2015.

Questão 5

COMO FOI A LUTA de trincheiras... Disponível em: <<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/como-foi-a-luta-de-trincheiras-...>> Acesso em: 20 nov. 2015. Adaptado.

Questões de 6 a 8

RUSSO, Renato. Fábrica. Disponível em: <<https://letras.mus.br/renato-russo/388282/>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

Questão 10

ATAQUE TERRORISTA com metralhadora e granada no Mali. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2015/11/ataque-terrorista-com-metralhadora-e-granada-no-mali-deixa-30-mortos.html>>. Acesso em: 23 nov. 2015. Adaptado.

Questão 13

ADAS, Melhem. **Panorama geográfico do Brasil**: contradições, impasses e desafios socioespaciais. São Paulo: Moderna, 2001.

Questão 14

COELHO, Marcos; TERRA, Lygia. **Geografia geral**: o espaço natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2001.

Questão 41

GUYTON, Arthur C. MD. **Fisiologia Humana**. São Paulo: Koogan, 1984. Adaptado.

Questão 42

A ESPERANÇA... Veja (digital). São Paulo: Abril, ed. 2454, ano 48, 2 dez. 2015. Adaptado.

Questão 43

CERVEJA 100% brasileira. Ciência Hoje. São Paulo: SBPC, n. 331, v. 56, nov. 2015.

Questão 44

FOTOSSÍNTESE. Ciência Hoje. São Paulo: SBPC, n. 331, v. 56, nov. 2015. Adaptado.

Questão 47

MINISTÉRIO DA SAÚDE confirma relação entre microcefalia e o zika vírus. Disponível em: <<http://metro1.com.br/noticias/Brasil/8945,ministerio-da-saude-confirma-relacao-entre-microcefalia-e-o-zika-virus.html>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

Questão 50

A CIDADE DE GUANAMBI no interior da Bahia. Disponível em: <<http://www.cbhsaofrancisco.org.br/cidade-de-guanambi-no-interior-da-bahia>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

Fontes das ilustrações

Questão 11

Disponível em: <<http://www.mundovestibular.com.br>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

Questão 12

Disponível em: <<http://pt.slideshare.net>>. Acesso em: 1 dez. 2015.

Questão 45

BRIÓFITAS E pteridófitas: ciclos e características da biologia vegetal. Disponível em: <<http://not1.xpg.uol.com.br/briofitas-e-pterodofitas-ciclos-e-caracteristicas-biologia-vegetal>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

Questão 46

PARADA, Carol. **Microbiologia**. Disponível em: <<http://www.geocities.ws/carolparada/microbiologia/tiposcelulas.htm>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

Questões 48 e 49

BIOLOGIA. Disponível em: <http://www.notapositiva.com/pt/trbestbs/biologia/10_importancia_biomolecula_d.htm>. Acesso em: 24 nov. 2015.

CONSULTEC: CONSULTORIA EM PROJETOS EDUCACIONAIS E CONCURSOS LTDA

INSTITUIÇÃO: FACULDADE GUANAMBI

DATA DE APLICAÇÃO: 20/12/2015

Processo Seletivo Medicina – 2016.1

Gabarito referente ao Caderno de Provas que apresenta o rodapé assim grafado:
Consultec - 24 anos

CIÊNCIAS HUMANAS		CIÊNCIAS DA NATUREZA	
Questão	Resposta	Questão	Resposta
1)	01	21)	04
2)	03	22)	01
3)	02	23)	02
4)	02	24)	03
5)	04	25)	05
6)	04	26)	04
7)	01	27)	02
8)	03	28)	05
9)	02	29)	01
10)	05	30)	03
11)	01	31)	01
12)	03	32)	01
13)	04	33)	01
14)	02	34)	02
15)	05	35)	05
16)	04	36)	05
17)	02	37)	05
18)	05	38)	05
19)	03	39)	03
20)	04	40)	01
		41)	05
		42)	02
		43)	01
		44)	02
		45)	01
		46)	03
		47)	05
		48)	04
		49)	05
		50)	05