

PROVA A

VEST UVV-ES 2018/1

PROVA OBJETIVA

CURSO DE MEDICINA (PRIMEIRA ETAPA)

♦ INSTRUÇÕES GERAIS

- Por gentileza, abra este caderno de provas somente quando autorizado(a).
- Antes do início da prova, confira os dados de sua inscrição na folha de respostas. Constatando erro, comunique-se com o fiscal.
- A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos.
- Utilize a folha de respostas, impressa no verso desta capa, como rascunho.
- Não é permitido o uso de lápis, lapiseira nem borracha.
- A quadrícula correspondente à alternativa escolhida precisa ser totalmente preenchida com caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Evite ultrapassar a linha que margeia a quadrícula. NÃO faça um X.
- Mais de um item assinalado na mesma questão, na folha de respostas definitiva, invalidará a questão.
- A permanência mínima do candidato em sala será de 1 hora, a contar do início das provas.
- Após duas horas a contar do início das provas, o candidato poderá levar consigo a capa deste caderno, que contém o rascunho do gabarito para simples conferência.
- Em hipótese alguma, o candidato poderá sair da sala com o caderno de provas.
- Verifique se este caderno de provas contém 60 questões objetivas. Do contrário, solicite substituição.
- As instruções contidas na capa da prova constituem normas que deverão ser respeitadas, sob pena de eliminação do candidato.
- Na dúvida, consulte o fiscal de sala.

Conhecimento que transforma tudo



UNIVERSIDADE
VILA VELHA
ESPÍRITO SANTO



Processo Seletivo

FOLHA DE RESPOSTAS

IMPORTANTE

- 1 -Após conferir os dados impressos nesta folha, assine à tinta no local indicado.
- 2 -Não altere nenhum dado impresso nesta folha. Qualquer dúvida informe-se com o Fiscal de Sala.
- 3 -Use caneta esferográfica de tinta preta ou azul para preencher completamente o alvéolo sem ultrapassar suas margens. Caso contrário, a resposta será anulada.
- 4 -Preencha as respostas conforme o modelo: ■■■■
- 5 -Não preencher o campo ao lado.
- 6 -Esta folha não será substituída.

PARA USO EXCLUSIVO DA CCPS - NÃO EScreva NESTA ÁREA

INSCRIÇÃO

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RESPOSTAS de 01 a 20

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

RESPOSTAS de 21 a 40

21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E
31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E
36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E

RESPOSTAS de 41 a 60

41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E
46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E
51	A	B	C	D	E
52	A	B	C	D	E
53	A	B	C	D	E
54	A	B	C	D	E
55	A	B	C	D	E
56	A	B	C	D	E
57	A	B	C	D	E
58	A	B	C	D	E
59	A	B	C	D	E
60	A	B	C	D	E

RESPOSTAS de 61 a 70

61	A	B	C	D	E
62	A	B	C	D	E
63	A	B	C	D	E
64	A	B	C	D	E
65	A	B	C	D	E
66	A	B	C	D	E
67	A	B	C	D	E
68	A	B	C	D	E
69	A	B	C	D	E
70	A	B	C	D	E

**NÃO AMASSE,
NÃO DOBRE
NEM RASURE
ESTA FOLHA.**

LÍNGUA PORTUGUESA**Texto 1**

Disponível em: www.elciofernando.com.br. Acesso em: 22 de julho de 2017.

Questão 01

Os gêneros textuais correspondem a certos padrões de composição de texto, determinados pelo contexto em que são produzidos e pelo público a que eles se destinam. Logo, reconhece-se que a função do texto acima é

- apresentar dados estatísticos sobre o estatuto do idoso e as alterações que ele sofreu.
- alertar sobre os riscos da falta de respeito aos idosos e exclusão do convívio em sociedade.
- divulgar o projeto Velho Amigo, que existe há 18 anos, assegurando o respeito à lei.
- revelar altos índices de descumprimento ao estatuto do idoso que o excluem da sociedade.
- promover a integração dos idosos em atividades de lazer, esporte e cultura.

Texto 2**PRISCILA, A RAINHA DO ESPIRRO**

Cientistas finalmente descobriram como o resfriado surgiu.

A origem dos seus espirros está em um simpático animal do deserto - e a descoberta pode nos dar pistas sobre futuras epidemias.

Existem mais de 200 tipos de vírus capazes de causar a doença do resfriado e, desse grupo, faz parte a enorme família dos coronavírus - e os cientistas finalmente

descobriram como é que eles começaram a infectar os humanos. Como tantas outras doenças, o resfriado partiu de outros animais e o vírus foi sofrendo pequenas mutações até ser capaz de ser transmitido para os humanos e nos contaminar.

Enquanto pesquisavam as origens de um outro tipo de coronavírus - que causa a grave Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS, em inglês), pesquisadores do Hospital Universitário de Bonn, na Alemanha, descobriram que nosso resfriado tem grandes chances de ter se originado nos dromedários.

Os cientistas examinaram cerca de mil camelos árabes. Em 60 deles, encontraram um tipo de vírus muito parecido com o coronavírus humano 229E, um dos responsáveis pelos seus espirros. Em testes, eles concluíram que o vírus do dromedário era capaz de infectar humanos sem problemas - o que sugere que ele pode ser um "antepassado" evolutivo do vírus que, de fato, conseguiu pular do camelo para as pessoas e se espalhar pelo mundo.

Ao contrário do vírus do resfriado, o coronavírus do MERS ainda não sofreu mutações eficientes para ser transmitido de pessoa para pessoa. A maioria dos surtos é regional e acontece em ambientes restritos, como hospitais. Mas, assim como no resfriado, esses vírus sofrerão mutações conforme se reproduzem - e uma dessas versões pode se adaptar melhor ao nosso corpo e causar uma epidemia que provocará danos bem piores que um nariz entupido.



Disponível em: www.super.abril.com.br (adaptado). Acesso em: 22.08.2016.

Questão 02

A partir da leitura do texto 2, infere-se que

- ao descobrir a origem dos espirros, essa fantástica descoberta nos trouxe todas as pistas sobre epidemias que surgirão no futuro.
- os pesquisadores árabes descobriram que o resfriado partiu dos dromedários para os seres humanos.
- os pesquisadores, ao examinarem mil camelos, dentre eles, 60 árabes, perceberam a presença do coronavírus humano 229E.
- na realização de testes, os cientistas perceberam que o vírus em questão tem a probabilidade de ser um “parente” que sofreu mutação e esse vírus foi do camelo para os seres humanos.
- o coronavírus não teve tempo suficiente de sofrer mutações para ser transmitido do dromedário para o homem e se espalhar pelo mundo.

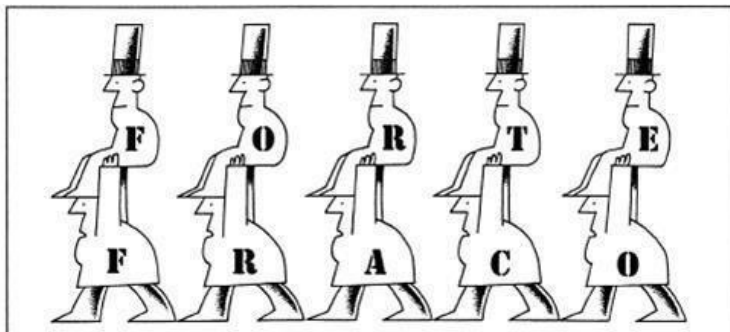
Texto 3**INFOGRÁFICO: OS DIREITOS E O ESPAÇO DAS MULHERES NO MUNDO**

Disponível em: www.consumidormoderno.com.br. Acesso em: 22 de julho de 2017.

Questão 03

A partir das informações do infográfico, pode-se afirmar que

- os direitos femininos foram colocados em prática. Isso vale tanto para a vida nas empresas como na sociedade em geral. Uma maioria de cada país acredita que a desigualdade existe – incluindo o Brasil.
- quando o tema é inferioridade feminina, analisando separadamente as informações de mulheres e homens, pode-se perceber que os homens são mais propensos a concordar com a suposta inferioridade feminina.
- a violência contra a mulher, as diferenças de cargos e salários e a baixa presença da mulher na política são alguns exemplos da desigualdade real que existe apenas no Brasil, contrapondo-se ao resto do mundo.
- quase nove em cada dez entrevistados, em todo o mundo, afirmam acreditar na igualdade de oportunidades para ambos os gêneros. Uma clara maioria, em cada um dos 24 países, acredita nisso, sendo o menor índice na Rússia.
- a desigualdade no Brasil ocorre apenas em relação aos direitos sociais, políticos e econômicos. Isso representa que a desigualdade de oportunidades deve ser combatida apenas nesses aspectos, citados pelos entrevistados.

Texto 4

Disponível em: www.caulos.com. Acesso em: 20 de julho de 2017.

Questão 04

O cartum faz uma crítica social. A partir da análise da figura utilizada e em consonância com a parte verbal do texto, pode-se afirmar que representa um(a)

- situação de desigualdade social.
- alerta sobre crescimento econômico.
- carência de políticas públicas.
- controle do pensamento coletivo.
- falta de acesso ao emprego.

Texto 5

Risco de trombose é maior, sim, com os anticoncepcionais modernos

As pílulas anticoncepcionais aumentam, sim, os riscos de desenvolver trombose. Um estudo publicado no ano passado no periódico científico The BMJ revelou que as pílulas modernas, que surgiram a partir da década de 90, são as que oferecem maior risco para as mulheres.

O fato é que, enquanto os anticoncepcionais orais mais antigos são compostos apenas pelo derivado da progesterona, a nova geração de contraceptivos é composta por uma combinação de derivados de dois hormônios: progesterona e estrogênio. Essa combinação, sobretudo com novas gerações de progesterona (principalmente as compostas com drospirenona, desogestrel, gestodeno e ciproterona), é que é responsável pelo risco maior.

Disponível em: www.veja.abril.com.br.
Acesso em: 20 de julho de 2017 (fragmento).

Texto 6

Pílula anticoncepcional: há razão para se preocupar? Drauzio Varella explica

Entre os diversos métodos anticoncepcionais disponíveis no mercado, a pílula é, com larga vantagem, o preferido das brasileiras. Cerca de 61% delas (mais de 14 milhões de mulheres), tomam esse contraceptivo no país. É quase o dobro das que optam pela camisinha, cerca de 36%.

A combinação de progesterona com estrogênio, os hormônios que compõem a medicação, pode provocar alterações no sistema de coagulação do sangue, que facilitam a formação de trombos no interior da veia. Porém, apenas uma pequena parcela da população corre esse risco.

Disponível em: www.g1.globo.com.
Acesso em: 20 de julho de 2017 (fragmento).

Questão 05

Frequentemente, circulam pela mídia textos que apresentam informações divergentes sobre um mesmo tema. Comparando os dois textos, constata-se que o texto 6 se contrapõe ao 5 quando

- comprova que a pílula é o contraceptivo mais usado pelas brasileiras, por isso, todas as mulheres que a tomam sofrerão com a trombose.
- demonstra que a combinação de hormônios, presentes nas pílulas contraceptivas, desencadeiam os problemas que formam o trombo.
- levanta a possibilidade de apenas algumas mulheres, por hereditariedade e hábitos, sofrerem trombose se usarem o anticoncepcional.
- afirma que a formação de trombos, no interior da veia, ocorrerá apenas em mulheres de um grupo restrito que utiliza a pílula como contraceptivo.
- ênfatisa que a facilidade da formação dos trombos no interior da veia se dá pela combinação de dois hormônios produzidos, naturalmente, pelo corpo.

Texto 7**Aids no Brasil**

1 Desde o início da epidemia, em 1980, até junho
2 de 2012, o Brasil tem 656.701 casos registrados
3 de aids (condição em que a doença já se
4 manifestou), de acordo com o último boletim
5 epidemiológico. Em 2011, foram notificados
6 38.776 casos da doença, e a taxa de incidência
7 de aids no Brasil foi de 20,2 casos por 100 mil
8 habitantes.

9 Observando-se a epidemia por região em um
10 período de 10 anos, 2001 a 2011, a taxa de 11
12 incidência caiu no Sudeste de 22,9 para 21,0 12 casos
13 por 100 mil habitantes. Nas outras regiões, 13 cresceu:
14 27,1 para 30,9 no Sul; 9,1 para 20,8 no 14 Norte; 14,3
15 para 17,5 no Centro-Oeste; e 7,5 15 para 13,9 no
16 Nordeste. Vale lembrar que o

17 maior número de casos acumulados está
18 concentrado na região Sudeste (56%).
19 Atualmente, ainda há mais casos da doença
20 entre os homens do que entre as mulheres, mas
21 essa diferença vem diminuindo ao longo dos
22 anos. Esse aumento proporcional do número de
23 casos de aids entre mulheres pode ser observado
24 pela razão de sexos (número de casos em

25 homens dividido pelo número de casos em
26 mulheres). Em 1989, a razão de sexos era de
27 cerca de 6 casos de aids no sexo masculino para
28 cada 1 caso no sexo feminino. Em 2011, último
29 dado disponível, chegou a 1,7 caso em homens
30 para cada 1 em mulheres.

31 A faixa etária em que a aids é mais incidente,
32 em ambos os sexos, é a de 25 a 49 anos de
33 idade. Chama atenção a análise da razão de
34 sexos em jovens de 13 a 19 anos. Essa é a única
35 faixa etária em que o número de casos de aids é
36 maior entre as mulheres. A inversão apresenta-
37 se desde 1998. Em relação aos jovens, os dados
38 apontam que, embora eles tenham elevado
39 conhecimento sobre prevenção da aids e outras
40 doenças sexualmentetransmissíveis, há
tendência de crescimento do HIV.

Disponível em: www.aids.gov.br.

Acesso em: 22 de julho de 2017(fragmento).

Questão 06

A respeito das relações da coesão do texto 7, é possível afirmar que

- o uso do adjunto adnominal “atualmente” (l. 18) indica uma ideia atemporal. Isso faz com que o argumento dado se comprove.
- no terceiro parágrafo, foi utilizado um conector (l. 19) para dar ideia de contraste ao argumento utilizado no período anterior.
- no segundo período, do primeiro parágrafo, o uso da conjunção “e” (l. 6) está em desacordo com a variedade linguística padrão.

d) o uso da forma verbal “há” (l. 18), no início do terceiro parágrafo, foi inadequada, uma vez que ela concorda com os sujeitos “prevenção da aids” e “outras doenças”.

e) o emprego do pronome demonstrativo “essa” (l. 33), no último parágrafo, retoma a ideia da expressão “de 25 anos a 49 anos de idade”.

Texto 8**O POETA DA ROÇA**

Patativa do Assaré

Sou fio das mata, cantô da mão grossa,
Trabaio na roça, de inverno e de estio
A minha chupana é tapada de barro
Só fumo cigarro de paia de mio.

Sou poeta das brenha, não faço pape
De argum menestré, ou errante canto
Que veve vagando, com sua viola,
Cantando, pachola, à procura de amo.

Na tenho sabença, pois nunca
estudei, Apenas eu sei o nome assina.
Meu pai, coitadinho! Vivia sem cobre,
E o fio do pobre não pode estuda.
(...)

Disponível em: www.lettras.mus.br.

Acesso em: 22 de julho de 2017.

Questão 07

As marcas da variedade regional, registradas pelo poeta, resultam da aplicação de um conjunto de princípios ou regras gerais que alteram a pronúncia, a morfologia, a sintaxe ou o léxico. No texto 8, é resultado de uma mesma regra a

- pronúncia das palavras “fio” e “trabaio”.
- pronúncia das palavras “argum” e “menestré”.
- flexão verbal encontrada em “cantô” e “trabaio”
- metáfora nas expressões “sem cobre” e “menestré”.
- concordância em: “na tenho sabença” e “fio das matas”.

Texto 9

Os franceses têm uma civilização tão atraente, plena de plácidos prazeres e de tolerância genérica, e seus gostos em todos os domínios são tão marcantes, tão firmes, que o estrangeiro é logo levado a acreditar que, caso se tornasse um parisiense, dominaria a arte de viver finalmente.

Talvez a mistura que fazem do modismo artístico e do conservadorismo cultural, de estado de bem-estar social e intenso individualismo, de realismo lúcido e romantismo piegas - talvez essas proporções sejam sábias, testadas pelo tempo e tão inquestionáveis quanto sutis.

White, Edmund. **O Flâneur**: um passeio pelos paradoxos de Paris. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

(Adaptado)

Questão 08

Considere as seguintes ocorrências, presentes no texto 9, e assinale a alternativa cuja justificativa está correta:

- Em: “Os franceses **têm** uma civilização tão atraente” - o verbo se encontra em desconformidade com as regras do Novo Acordo Ortográfico, uma vez que, pela nova regra, não há mais acento diferencial.
- Em: “o estrangeiro é logo levado a acreditar que, **caso se tornasse um parisiense**, dominaria a arte”, a frase, em destaque, está em desacordo com a norma culta, uma vez que a presença das vírgulas é desnecessária por se tratar de uma oração coordenada adversativa.
- Em: “e intenso individualismo, de realismo lúcido e romantismo piegas” – a palavra **piegas** atua, na frase, como adjetivo e, por isso, deveria concordar com o substantivo romantismo ao qual se refere. O correto, então, seria **piega**.
- Na frase: “plena de **plácidos** prazeres” – o antônimo, para o termo em destaque, seria **agitados**.
- Na sentença: “talvez essas proporções sejam sábias, testadas pelo tempo e tão inquestionáveis quanto sutis” – a forma de apresentação do grau dos adjetivos, na frase, deu-se pelo grau absoluto sintético, exemplificado pela presença dos pronomes indefinidos “tão” e “quanto”.

MATEMÁTICA

Questão 09

Paciente procura serviço de urgência com quadro de febre diária e persistente. O médico plantonista observou que a temperatura desse paciente, após receber um medicamento, é dada pela função:

$$T_{(x)} = 39,2 - \frac{4,8}{t - 3}$$

em que a temperatura do paciente está em função do tempo medido, em horas, a partir do momento em que o paciente é medicado. Se esse paciente é medicado às 21h30min ($x = 0$), então, a que horas que a temperatura dele deverá ser, aproximadamente, de $36,8^\circ$?

- 2h 30min.
- 4h 30min.
- 5h.
- 5h 15min.
- 5h 30min.

Questão 10

Um grupo de pesquisadores de determinado laboratório farmacêutico testou o efeito farmacológico de uma nova droga para comprovar a eficiência dela. Na análise dos experimentos, observou-se que apenas 20% dessa droga permanece no organismo oito horas após a dose ser ministrada. Se um paciente tomar uma dose de 250 mg desse medicamento, a cada oito horas, qual quantidade de droga estará presente no organismo dele, logo após o doente tomar a quarta dose?

- 200 mg.
- 265 mg.
- 292 mg.
- 312 mg.
- 400 mg.

Questão 11

O monitoramento da qualidade do ar é realizado para determinar o nível de concentração de um grupo de poluentes, universalmente consagrados como indicadores, selecionados devido à maior frequência de ocorrência na atmosfera e aos efeitos adversos que causam ao meio ambiente. Os processos industriais e de geração de energia, os veículos automotores e as queimadas são, dentre as atividades antrópicas, as maiores causas da introdução de substâncias poluentes à atmosfera, muitas delas tóxicas à saúde humana e responsáveis por danos à flora e aos materiais. Os motores a diesel lançam, na atmosfera, diversos gases, dentre eles, o dióxido de enxofre e o monóxido de carbono. Amostras dos gases emitidos por motores a diesel foram recolhidas. Pesquisadores do centro de monitoramento do ar, de certa região metropolitana, observaram que a concentração diária, em gramas, de dióxido de enxofre na atmosfera é medida pela função

$$C(t) = \frac{1}{\cos^2 x} + 2 \operatorname{sen} \left(\frac{\pi}{4} t + \frac{2\pi}{4} \right)$$

em que t é a quantidade de horas para fazer essa medição.

Uma medição, realizada pelos pesquisadores, registrou uma concentração de 4 gramas de dióxido de enxofre. Com base nessa informação, o tempo mínimo necessário para se fazer essa medição foi de

- 1 hora.
- 2 horas.
- 3 horas.
- 4 horas.
- 5 horas.

Questão 12

A Frequência Cardíaca Máxima ($FC_{\text{máx}}$) é o maior número de batimentos a que uma pessoa pode chegar, ou seja, o número máximo de batimentos que seu coração consegue alcançar.

Um dos métodos para calcular a $FC_{\text{máx}}$ é o método de Astrand, que consiste na aplicação da seguinte fórmula:

➤ Para homens: $FC_{\text{máx}} = 220 - \text{a idade}$ (exemplo: para um homem de 24 anos, faça a conta $FC_{\text{máx}} = 220 - 24$, o resultado será que a frequência cardíaca máxima é de 196).

➤ Para mulheres: $FC_{\text{máx}} = 226 - \text{a idade}$ (exemplo: para uma mulher de 31 anos, faça a conta $FC_{\text{máx}} = 226 - 31$, o resultado será que a frequência cardíaca máxima é de 195).

A diferença de valores entre homens e mulheres supre a diferença entre os sexos. Usualmente, a frequência cardíaca das mulheres é ligeiramente mais alta que a dos homens.

Com base nessas informações, para que um homem e uma mulher tenham a mesma $FC_{\text{máx}}$, a diferença de idade entre eles deve ser de quantos anos?

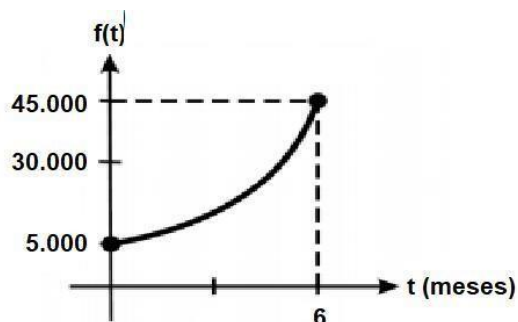
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

Questão 13

Problemas na saúde pública brasileira, como o não atendimento de usuários, levam cada vez mais pessoas à busca de respostas rápidas para seus problemas diários de saúde. A utilização de medicamentos, por conta própria ou até mesmo por indicação de alguém sem conhecimento técnico na área, é uma das práticas mais comuns na sociedade.

Esse ato, também chamado de automedicação, pode levar a inúmeras complicações de saúde, como reações alérgicas e dependência e, em alguns casos, até a morte. Além disso, de acordo com o Ministério da Saúde, o hábito pode aumentar a resistência de microrganismos e inibir a eficácia dos remédios.

Considerando-se os dados obtidos em uma pesquisa, após ser ministrado determinado medicamento a um grupo de pacientes, obteve-se o gráfico abaixo, que indica o crescimento de certa substância nos organismos, ao longo de 6 meses. Admitindo a lei de formação da função que representa essa situação como $f(t) = K \cdot p^t$, onde K e p são constantes reais:



Nas condições dadas, qual é o número que indica o crescimento da substância após 3 meses?

- 11.400.
- 12.600.
- 15.000.
- 18.400.
- 21.300.

Questão 14

Dois atletas correm com velocidades constantes em uma pista com formato circular. O atleta A corre a uma velocidade de 19,8 km/h, enquanto o atleta B corre a 17,82 km/h. No início do treino, os dois atletas partem juntos do mesmo ponto (ponto de partida). A primeira vez que o atleta A ultrapassará o atleta B será sobre o ponto de partida, 20 minutos após o início do treino.

De acordo com as informações, pode-se afirmar que o diâmetro da pista, em metros, será de

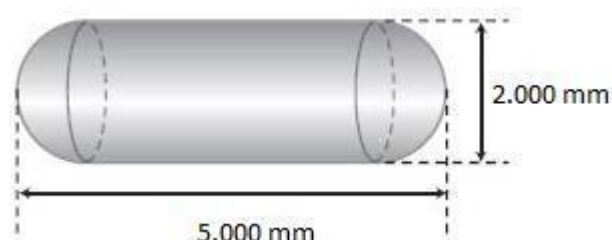
(use $\frac{22}{7}$)

- 105.
- 210.
- 250.
- 330.
- 400.

Questão 15

Com a elevação constante dos preços da gasolina e do álcool, muitos motoristas estão preferindo utilizar como fonte alternativa: o gás natural veicular – GNV – em seus veículos. Para a utilização desse combustível, é necessária uma adaptação, mas alguns modelos já saem de fábrica com essa opção. Tal adaptação necessita de vários equipamentos, dentre eles, um tanque cilíndrico de várias formas e tamanhos, no qual é armazenado o GNV.

Suponha que um desses tanques tenha forma cilíndrica, com extremidades semiesféricas, e as dimensões internas, indicadas na figura abaixo:



Adotando $\pi = 3$, a capacidade total do tanque, em m^3 , é de

- 13.
- 19.
- 29.
- 37.
- 42.

BIOLOGIA

Questão 16

Ao se observar um tecido ao microscópio, é possível constatar que as células desse tecido são separadas por envoltórios que permitem trocas de substâncias com o meio externo. Esse envoltório é a membrana plasmática, que se apresenta fluida e muito delicada. A evolução propiciou modificações na superfície da célula, resultando em maior resistência da membrana sem, entretanto, interferir na permeabilidade.

Considere seus conhecimentos sobre o assunto e assinale a afirmativa correta:

- O glicocálice é um envoltório presente em todas as células vegetais e protistas.
- O glicocálice é formado por uma camada frouxa de glicídeos, associados aos lipídeos e às proteínas da membrana.
- A parede celular, por sua vez, é estrutura menos rígida do que o glicocálice e é encontrada somente nas células vegetais e cianobactérias.

- Em alguns vegetais, é possível reconhecer a presença de um único envoltório celular, a cápsula, cuja composição varia de acordo com a espécie vegetal.
- A parede celular de um organismo jovem é muito fina e é denominada de parede celular secundária, cuja constituição é caracterizada por grandes depósitos de celulose.

Questão 17

A energia da célula é proveniente de lipídios (gorduras), proteínas e principalmente de carboidratos (açúcares). Depois de ingeridas, essas moléculas passam por uma série de reações químicas no organismo, a fim de produzir energia para que as células possam executar todas as suas funções. Esse processo é conhecido como metabolismo.

O metabolismo é normalmente dividido em dois grupos: o anabolismo e o catabolismo. O metabolismo anabólico ou síntese produz novos compostos (moléculas mais complexas), a partir de moléculas simples, e há consumo de energia. O metabolismo catabólico ou de degradação produz grandes quantidades de energia livre a partir da decomposição ou degradação de moléculas mais complexas (carboidratos, lipídios e proteínas).

Disponível em: www.portaleducacao.com.br.

Acesso em: 24 de julho de 2017.

Com relação ao metabolismo celular, analise as afirmativas abaixo:

- A glicólise é uma rota metabólica comum à fermentação e à respiração e é um processo anaeróbico. Por isso, ela deve ter sido um dos primeiros processos de síntese de ATP nos seres vivos.
- O piruvato, produto da glicólise, representa um ponto de junção importante no catabolismo dos carboidratos. Em condições aeróbicas, o piruvato é oxidado a acetil-CoA, o qual entra no ciclo do ácido cítrico e é oxidado até CO_2 e H_2O .
- Em condições de aerobiose, o piruvato é oxidado nas mitocôndrias pelo complexo enzimático piruvato-desidrogenase (também chamado piruvato-descarboxilase), havendo a formação de acetil-CoA e a liberação de uma molécula de CO_2 por cada piruvato oxidado.

Está(ão) correta(s):

- I, apenas.
- I e II, apenas.
- I e III, apenas.
- II e III, apenas.
- I, II e III.

Questão 18

O Hospital Sírio-Libanês inaugurou, no início de março, mais um banco público de sangue de cordão umbilical e placentário (...) a estrutura terá capacidade para armazenar, aproximadamente, 3.700 unidades de sangue de cordão e fará parte da Brasilcord, juntamente com outras cinco unidades semelhantes no país.

As células-tronco são largamente utilizadas em transplantes para o tratamento de doenças como leucemias e linfomas. Algumas das principais características dessas células estão listadas abaixo, assinale a correta:

- As células-tronco do sangue de cordão umbilical são classificadas como totipotentes e, portanto, análogas às células-tronco embrionárias.
- Células-tronco, obtidas do sangue de cordão umbilical, são capazes de se diferenciar em diferentes tipos celulares, desde que cultivadas sob condições adequadas.
- Ao tentar produzir células sanguíneas, a partir das células-tronco do sangue de cordão umbilical, esperaríamos observar células, progressivamente, mais diferenciadas e com maior capacidade proliferativa.
- As células-tronco do sangue de cordão umbilical derivam diretamente da gástrula, de onde derivam as células-tronco embrionárias.
- Ao se dividirem, as células-tronco o fazem sempre por meiose para que seja possível a diferenciação nos gametas.

Questão 19

No processo degradativo das proteínas, a amônia, formada pela desaminação dos aminoácidos, é uma substância altamente solúvel e tóxica. O tipo predominante de excreta que o animal produz e elimina está relacionado ao ambiente em que ele vive.

Considere o exposto e assinale a alternativa correta:

- A amônia é excretada por animais aquáticos, como poríferos, cnidários, equinodermos, peixes ósseos e alguns invertebrados de ambientes úmidos.
- Os animais ureotélicos excretam amônia e são representados, principalmente, por alguns invertebrados, peixes cartilaginosos, como tubarão e raias, além dos répteis e mamíferos.
- A excreção dos grupamentos amina, na forma de ácido úrico, é realizada pelas aves, gastrópodos terrestres e pela maioria dos répteis, o que lhes confere a classificação como animais uricotélicos.

- No metabolismo humano, os grupamentos amino podem ser liberados na forma de amônia e, muito frequentemente, na forma de ácido úrico, substância pouco solúvel em água e que, muitas vezes, precipita-se nas articulações.

É correto apenas o que se afirma

em a) I e III, apenas.

b) II e IV, apenas. c)

I, II e III, apenas. d)

II, III e IV, apenas. e)

I, II, III e IV.

Questão 20

Nos vertebrados, o sistema circulatório é fechado, garantindo rápida velocidade de circulação e eficiente distribuição de nutrientes e oxigênio. Concomitante ao desenvolvimento da circulação, observa-se a evolução do coração.

Analise, atentamente, as afirmativas a seguir:

- Possui dois átrios e dois ventrículos, parcialmente separados, ocorrendo mistura do sangue venoso com arterial, em pequena escala, devido à presença de um forame.
- Possui dois átrios e um ventrículo, ocorrendo a mistura de sangue venoso com o sangue arterial neste último.
- Apresenta dois átrios e dois ventrículos, totalmente separados, não ocorrendo mistura do sangue venoso com o sangue arterial.

A alternativa que correlaciona, corretamente, a descrição da anatomia do coração e o respectivo representante do reino animal é:

- I - Serpentes; II - Sapos; III - Garça.
- I - Jacaré; II - Sapos; III - Cavalo.
- I - Jacaré; II - Serpentes; III - Sapos.
- I - Gavial; II - Ornitorrinco; III - Urubu.
- I - Salamandra; II - Sapos; III - Elefante.

Questão 21

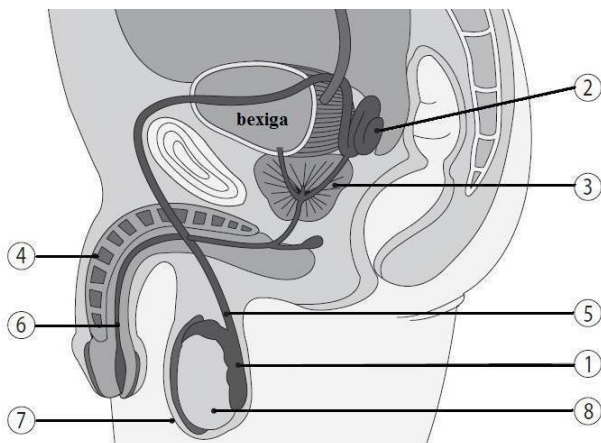
Apesar de todo o esforço da campanha “Novembro Azul”, ainda é muito comum o preconceito sobre o exame para detecção do câncer de próstata e o tão temido exame de toque. “O toque retal é um procedimento rápido, que dura segundos, é praticamente indolor e não afeta em nada a masculinidade do homem. Ele deve ser realizado porque o antígeno prostático específico (PSA) não é eficaz sozinho na hora de detectar o câncer de próstata. Cerca de 20% dos casos diagnosticados ao toque retal podem acusar PSA normal ao diagnóstico”, alerta o oncologista Luciano Paladini, médico analista de evidências.

No Brasil, o câncer de próstata é o 2º mais comum entre os homens (atrás apenas do câncer de pele não-melanoma), segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA). A taxa de incidência da doença é 6 vezes maior nos países desenvolvidos se comparados com os países em desenvolvimento.

Disponível em: www.evidencias.com.br

Acesso em: 24 de julho de 2017.

De acordo com a figura a seguir, foram feitas algumas afirmativas:



Disponível em: www.cienciasprovas.blogspot.com.br.

Acesso em: 22/06/2017.

1. Na vasectomia, o procedimento ocorre no número 2.
2. No exame de toque retal, a estrutura analisada é a de número 3.
4. A estrutura número 1 coleta e armazena os espermatozoides, produzidos na estrutura 8.
8. Quando ocorre infecção urinária, é a estrutura 4 que é afetada.
16. A estrutura 2 produz um líquido viscoso alcalino, o líquido seminal, que vai se misturar à secreção prostática e aos espermatozoides, vindos da estrutura número 5, para formar o sêmen.

De acordo com a figura e as afirmativas feitas, marque a opção que apresente a soma das afirmativas corretas:

- a) 14.
- b) 22.
- c) 28.
- d) 30.
- e) 31.

Questão 22

Entre as várias doenças, causadas por bactérias, estão aquelas seculares e ainda muito presentes como o tétano, a sífilis, a tuberculose e a gonorreia. No caso da gonorreia, entre 6 a 30% das variantes bacterianas não respondem mais a algumas drogas existentes no mercado. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), a doença afeta 78 milhões de pessoas a cada ano e, em 77 países, o uso de medicamentos não mais produz efeito no tratamento.

Sobre as bactérias, é correto afirmar:

- I. São organismos unicelulares, procariotos, podendo viver isoladamente ou construir agrupamentos coloniais de diversos formatos.
- II. A gonorreia, também conhecida como blenorragia, é causada pela bactéria *Treponema pallidum*, que afeta os pulmões, rins, intestinos e ossos.
- III. Algumas espécies possuem, externamente à membrana esquelética, outro envoltório de característica mucilaginosa, denominado de cápsula, como nos *pneumococos*.
- IV. No processo de reprodução, conhecido como conjugação, ocorre a incorporação de pedaços de DNA estranho, existentes no meio, que entram na bactéria e se incorporam à cromatina.

É correto apenas o que se afirma em a) I e II.

b) I e III. c)

II e III. d) III

e IV. e) I, III

e IV.

Questão 23

Uma dieta equilibrada é constituída por macro nutrientes, com função de gerar energia e promover a reconstituição tecidual, e por micronutrientes, que participam, em pequena concentração, na ingesta diária. Uma dieta balanceada fornece nutrientes na dose certa. A execução das tarefas vitais da célula, como

fortalecimento do sistema imunológico, regeneração de pele e a regulação do metabolismo, depende de vitaminas e sais minerais.

Considere seus conhecimentos sobre os vários minerais e vitaminas e as respectivas funções de cada um(a). Analise as afirmativas abaixo:

- I. O magnésio, que participa da contração muscular, ativa os sistemas produtores de energia e é encontrado nos cereais, vegetais e nas frutas.
- II. O cálcio, importante na formação dos dentes e manutenção da estrutura óssea, faz ainda parte do processo de transmissão de impulsos nervosos. Boas fontes de cálcio são o leite e os derivados e vegetais verde-escuros.
- III. A cobalamina ou vitamina B12, importante para o bom funcionamento dos neurônios e dos glóbulos vermelhos, é uma vitamina que as bactérias intestinais produzem nas pequenas concentrações, requeridas pelo organismo humano.
- IV. A vitamina B8 ou H, ainda conhecida como biotina, é importante para a síntese de queratina. A deficiência dessa vitamina pode resultar em inflamações na pele e em distúrbios neuromusculares. Essa vitamina é encontrada em legumes, verduras e carnes.
- V. A riboflavina ou vitamina B2 atua na respiração celular e na produção de glóbulos vermelhos. A deficiência dessa vitamina causa fissuras no canto da boca. Ela é encontrada, principalmente, em laticínios, carnes, cereais integrais, entre outros.

É correto o que se afirma em

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I, IV e V, apenas.
- d) I, II, IV e V, apenas.
- e) I, II, III, IV e V.

Questão 24

Sobre o processo reprodutivo e o desenvolvimento em vertebrados, analise as informações a seguir:

- I. A formação da placenta é uma característica que ocorre em todos os vertebrados.
- II. A presença de ovos com envoltório rígido e a fecundação interna são características

importantes que propiciaram a conquista do ambiente terrestre pelos vertebrados.

- III. O âmnio é o anexo embrionário que se constitui numa bolsa, preenchida pelo líquido amniótico, e que tem por função proteger o embrião contra choques mecânicos e desidratação.

Está(ão) correta(s) apenas:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) III.
- e) I.

Questão 25

“Há pouco mais de 500 anos, Portugal vivia o esplendor das grandes navegações. Mas, além do idioma e das fortes influências culturais, o expansionismo lusitano também acabou trazendo para o Brasil uma doença genética rara, progressiva e incurável; a polineuropatia amiloidótica familiar (PAF). Os sintomas iniciais podem variar e costumam se manifestar primeiro nos membros periféricos. Há perda de sensibilidade, formigamentos e perda de força. Depois surgem sintomas como náuseas, olhos secos e perda acentuada de peso. Diferente de outras doenças mendelianas, a PAF é uma doença autossômica dominante.”

Disponível em: www.folha.com.br.

Acesso em: 31/07/2017.

Sobre as características da herança autossômica dominante, assinale a afirmativa correta:

- a) Na herança autossômica dominante, o fenótipo aparece apenas nas gerações F2.
- b) Qualquer filho de um genitor afetado tem 50% de probabilidade de herdar o fenótipo.
- c) Familiares normais tem 50% de probabilidade de transmitir o fenótipo a seus filhos.
- d) Homens têm probabilidade maior de herdar o fenótipo afetado.
- e) Nos casamentos que produzem filhos com uma doença autossômica dominante, ambos os genitores são, necessariamente, homozigotos para o alelo normal.

O texto a seguir é referência para as questões 26 e 27.

A Síndrome de Klinefelter é uma das desordens cromossômicas mais comuns, ocorrendo em 1:500 até 1:1000 nascidos vivos do sexo masculino. A causa genética da síndrome foi descrita pela primeira vez por Harry Klinefelter em 1942. A síndrome consiste na presença de um cromossomo X a mais no homem, resultando no cariótipo 47, XXY.

Questão 26

Sobre as anomalias cromossômicas, marque a alternativa correta:

- A anomalia cromossômica, observada na síndrome de Klinefelter, é do tipo estrutural, relacionada ao sexo. Pode-se considerar que alterações desse tipo ocorrem na formação dos gametas, durante a meiose.
- Quando observamos diminuição ou aumento do número de cromossomos, classificamos como aneuploidia. Esta pode ser sexual, como no caso da síndrome de Down, ou autossômica, como na síndrome de Klinefelter.
- As mutações cromossômicas numéricas são aquelas que não modificam a quantidade de cromossomos de uma célula e, sim, a estrutura do cromossomo.
- Alterações cromossômicas numéricas são caracterizadas pelo rearranjo da estrutura cromossômica. Observam-se perda de material cromossômico, translocações de segmentos, duplicação e inversão dos genes no cromossomo.
- O exame mais indicado para o diagnóstico de síndromes, provocadas por alterações cromossômicas numéricas, como a síndrome de Klinefelter, é o cariótipo.

Questão 27

Os indivíduos afetados pela síndrome de Klinefelter apresentam sintomas oriundos da deficiência na produção de testosterona, como hipodesenvolvimento dos caracteres sexuais secundários, provocada pelo cromossomo X extra. *Sobre os hormônios sexuais, assinale a alternativa correta:*

- A progesterona estimula o desenvolvimento das glândulas mamárias e atua na preparação do endométrio para receber o embrião. É um hormônio essencial para a manutenção da gravidez.
- O hormônio testosterona é produzido nos testículos e na adenoipófise, sua função é estimular a maturação dos espermatozoides.
- Os altos níveis do LH e da somatotrofina são fatores determinantes da maturação do óvulo.
- O hormônio folículo estimulante FSH é produzido no ovário e induz a atividade das gônadas e o desenvolvimento do endométrio.
- Sob ação do hormônio luteinizante (LH), produzido pelos ovários, o folículo se transforma em corpo lúteo, após a fecundação.

Questão 28

A reprodução é um aspecto de grande relevância na história natural dos animais. Através dela, uma espécie permanece na história evolutiva. Além de atuar na promoção da variação das espécies, elemento chave para a seleção natural. Para muitas espécies, a reprodução é o objetivo final de sua existência, de modo que muitas morrem após a reprodução. A exemplo, podemos citar as fêmeas de algumas espécies de invertebrados que predam os machos após a cópula.

Essa interação é também conhecida por canibalismo sexual e teria evoluído nessas espécies porque

- o canibalismo sexual ocorre apenas para redução e controle do número de indivíduos da mesma espécie.
- o canibalismo sexual ocorre apenas quando as condições do meio se tornam extremas.
- ao devorar o macho, a fêmea garante que apenas os seus genes sejam passados para a prole e não os do macho.
- o canibalismo sexual é um exemplo de comensalismo.
- o canibalismo sexual é um exemplo de interações intraespecíficas desarmônicas.

Questão 29

“O Brasil vem apresentando um grande número de casos de microcefalia em recém-nascidos, os quais parecem estar relacionados com a emergência do zica vírus. Investigações sobre esse tema estão em andamento para esclarecer questões sobre como a transmissão desse agente, a atuação do vírus no organismo humano, a infecção do feto e o período de maior vulnerabilidade para a gestante.”

Disponível em: www.iff.fiocruz.br.

Acesso em: 27/07/2017.

Sobre o aumento de casos de zica vírus no Brasil, a alternativa que indica corretamente medida de combate à doença é:

- A vacinação de todas as mulheres em idade reprodutiva.
- A zica é uma doença viral, sem tratamento específico, portanto, é preciso evitar o contato com as pessoas doentes.
- Higienização adequada de alimentos e instalação de filtros nas torneiras para impedir o consumo de alimentos e água contaminada.
- Remoção de recipientes que possam acumular água é uma medida de combate ao mosquito.
- Faz-se necessário o uso de luvas ou botas para evitar contato com o mosquito.

Questão 30

Os níveis tróficos são as etapas ou níveis da cadeia alimentar. A cadeia alimentar (uma pequena porção da chamada “rede alimentar”) é sempre composta por diferentes níveis que são caracterizados de acordo com o tipo de alimento que os organismos consomem.

No primeiro nível trófico, estão os organismos produtores. Esses organismos são capazes de produzir seu próprio alimento e, por isso, são chamados de “autótrofos”. Todas as plantas clorofiladas, algumas algas (cianofíceas) e algumas bactérias são capazes de produzir seu alimento através da fotossíntese. Nesse processo, os seres autótrofos sintetizam matéria orgânica a partir dos minerais e da luz do sol.

Nos próximos níveis tróficos, estão os organismos consumidores ou “heterótrofos” (também chamados de “heterotróficos”) que, por não serem capazes de produzir seu próprio alimento, precisam obter energia através da ingestão de matéria orgânica. Nesse grupo, estão os herbívoros, que se alimentam dos vegetais, os carnívoros e os decompositores.

Disponível em: www.infoescola.com. Acesso em: 24 de julho de 2017.

A tabela abaixo apresenta a estimativa aproximada de dados de cadeia alimentar de vários estudos de campo:

Comunidade	Produção primária líquida (kcal.m ² /ano)	Ingestão do consumidor (kcal.m ² /ano)	Eficiência Ecológica (%)	Número de Níveis tróficos (n)
Mar Aberto	500	0,1	25	7,1
Mar Costeiro	8000	10	20	5,1
Campo Temperado	2000	1	10	4,3
Floresta Tropical	8000	10	5	3,2

Ricklefs, R. E. 2003. A Economia da Natureza. 5.ed. Guanabara Koogan. 503p.

Com relação à tabela acima, podemos afirmar:

- O número de níveis tróficos é maior no mar aberto, uma vez que tem mais espaço para os organismos.
- A eficiência ecológica e a ingestão de energia do consumidor são determinantes para o número de níveis tróficos.
- Ambientes terrestres têm maior eficiência ecológica, já que fazem mais fotossíntese.
- A produtividade primária líquida equivale aos organismos heterotróficos.
- Manguezais, por serem ambientes marinhos costeiros, têm baixa produtividade primária.

QUÍMICA**Questão 31**

O Corpo de Bombeiros e a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) foram acionados, na manhã do dia 12 de janeiro deste ano, para atender um vazamento de ácido sulfúrico do tanque de um caminhão na Rodovia Anhanguera (SP-330), em Campinas (SP).

O ácido, que caiu da parte debaixo do caminhão, ficou retido na canaleta da rodovia. As equipes que atuaram na ocorrência precisaram de roupas especiais para verificar a extensão do vazamento e providenciar o transbordo do material, a fim de evitar que o ácido atingisse um rio próximo e causasse um possível dano ambiental.

Disponível em <http://g1.globo.com>.
Acesso em: 27/07/2017 (adaptado).

Sobre essa substância e com base nas informações do texto, é correto afirmar:

- A geometria molecular do ácido sulfúrico, em função do átomo de enxofre, é trigonal piramidal.
- No processo de obtenção do ácido sulfúrico, o trióxido de enxofre é oxidado, gerando o ácido sulfúrico.
- Uma solução 0,1 molar de ácido sulfúrico apresenta pH maior do que o de uma solução 0,1 molar de ácido clorídrico.
- Uma solução de ácido sulfúrico de densidade 1,84g.cm⁻³ e 5,0% em massa apresenta uma concentração comum de 92g.L⁻¹.
- Se o ácido sulfúrico atingisse o rio, devido à dissociação iônica do ácido, haveria uma considerável diminuição do pH da água desse rio.

Questão 32

O sabor ácido da pimenta (verde ou vermelha) é causado por uma substância chamada capsaicina (estrutura abaixo). As quantidades dessa substância, presentes nas pimentas, variam de 0,1 a 1%, em massa. A estrutura e as propriedades químicas são bem conhecidas. É um sólido que passa para o estado líquido em temperatura relativamente baixa (65°C). Quando se conserva a pimenta vermelha em óleo, a capsaicina se dissolve e passa sua “ardência” para o óleo.

Muitas pesquisas foram realizadas com a capsaicina nos últimos anos. Os resultados demonstraram que ela é uma substância ativa no tratamento de várias doenças, entre as quais a artrite reumatoide. Alguns trabalhos mostram que a capsaicina é um anticoagulante, pois ajuda a baixar a pressão sanguínea, reduzindo o colesterol e evitando a formação de coágulos sanguíneos, que podem provocar infarto, trombose e derrame cerebral.

Disponível em: www.crq4.org.br.
Acesso em: 27/07/2017 (adaptado).



A respeito da estrutura química dessa substância, é correto afirmar:

- Trata-se de uma substância bem polar.
- A capsaicina apresenta um carbono assimétrico.
- Essa substância possui oito carbonos com hibridação do tipo sp^2 .
- A ozonólise desse composto produz, como produto de menor massa molar, o 2-metilbutanal.
- O ponto de fusão dessa substância, menor que o da água, reflete as forças intermoleculares mais fortes e a alta superfície de contato da molécula.

Questão 33**Questão 33**

Uma equipe internacional de pesquisadores desenvolveu uma técnica para fabricar LED's inorgânicos que geram luz na faixa do ultravioleta. Esse era um avanço longamente esperado, devido ao seu potencial para a construção de equipamentos biomédicos e sensores ambientais com componentes ativos.

Usando vidro como material básico, os pesquisadores obtiveram LED's ultravioleta eletroluminescentes, que são quimicamente inertes e mecanicamente estáveis, permitindo o uso em ambientes biológicos, normalmente muito agressivos para componentes metálicos e eletrônicos, em geral.

Disponível em: www.guiadovidro.com.br.

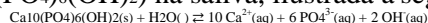
Acesso em: 25/07/2017 (adaptado).

A principal matéria-prima do vidro é a sílica (SiO_2), que está presente na areia. Os outros dois componentes, fundamentais para a produção do vidro, são a barrilha (ou “soda” - Na_2CO_3) e o calcário ($CaCO_3$). Para a obtenção de vidros “diferentes”, é feita a adição de outros componentes, em menor quantidade. Por exemplo, para a produção do vidro cristal, usa-se **PbO_2** , e para a produção de vidros verdes, usa-se o **Cr_2O_3** . Observando as substâncias, marcadas em negrito no texto e com base nas propriedades e nomenclatura dessas substâncias, é correto afirmar:

- O SiO_2 é o único composto molecular do texto e apresenta geometria angular.
- O Na_2CO_3 é denominado carbonato de sódio, sendo pouco solúvel em água.
- O $CaCO_3$ é um sal de caráter básico e apresenta geometria trigonal planar.
- O PbO_2 é denominado óxido de chumbo II, sendo insolúvel em água.
- O Cr_2O_3 é denominado óxido crômico e é considerado um óxido anfótero.

Questão 34

O desenvolvimento da cárie dentária ocorre devido à união de quatro fatores: a placa bacteriana, a dieta, a saliva e a susceptibilidade do hospedeiro. O processo envolve a desmineralização do esmalte dental, devido a altas concentrações de ácidos, produzidos pelas bactérias, presentes nas placas, em presença de carboidratos. Os dentes sofrem contínuos processos de desmineralização, seguidos por remineralização e restabelecimento da integridade do esmalte dentário. Esse fenômeno pode ser representado pela equação da reação reversível da dissociação da hidroxiapatita ($Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$) na saliva, ilustrada a seguir:



A cárie dentária ocorre quando a fase de acidificação (desmineralização) não consegue ser controlada pela fase de tamponamento (remineralização). Uma simples consequência do deslocamento do equilíbrio representado acima, como propõe o Princípio de Le Chatelier.

Disponível em: www.portalmedquimica.com.br. Acesso em: 30/07/2017 (adaptado).

A respeito do equilíbrio “desmineralização/mineralização” envolvendo a hidroxiapatita, avalie as afirmações a seguir:

- I. O aumento do pH favorece o processo de remineralização.
- II. O uso de bicarbonato de sódio é prejudicial ao dente, favorecendo a desmineralização.
- III. Os ácidos, produzidos na fermentação do açúcar pelas bactérias, podem ser responsáveis pelas cáries.
- IV. A ingestão de refrigerantes favorece a desmineralização, enquanto a ingestão de café favorece a remineralização.

É correto o que se afirma apenas em a) I e II.

b) I e III.

c) I e IV.

d) II e III.

e) III e IV.

Questão 35

Dentre as alterações encontradas no sistema gastrointestinal, tem-se a acidez causada pela liberação exacerbada de ácido clorídrico pelas células parietais, com o consequente aumento do nível de acidez no local. Os motivos do ardor estomacal podem ser diversos, não apenas por causa da alteração do nível de pH, mas também por causa de úlceras e, até mesmo, câncer de estômago. Os fármacos, utilizados para diminuir a acidez, são chamados de antiácidos. Estes, além de diminuir a azia, também são indicados para sintomas de má digestão, náusea e dores abdominais.

Disponível em: www.infoescola.com.

Acesso em 30/07/2017 (adaptado).

Um famoso antiácido é encontrado na forma de suspensão oral e apresenta a seguinte composição:

- Hidróxido de magnésio: 12,5% (m/v);
- Carbonato de cálcio: 5,0% (m/v);
- Hidróxido de alumínio: 18,0% (m/v).

Com base nessa composição, pode-se concluir

que a massa, em miligramas, de íons OH^- , contida em um mililitro de suspensão oral desse antiácido, é, aproximadamente, de

- a) 0,19.
- b) 0,30.
- c) 30,5.
- d) 191,0.
- e) 305,0.

Questão 36

A maioria das intoxicações é provocada pela inalação de gases ou emanações de líquidos voláteis tóxicos. As causas mais habituais são

acidentes profissionais ou domésticos, a falta de conhecimento sobre a toxicidade dos produtos e as tentativas de suicídio. Embora existam muitos gases e substâncias voláteis que podem provocar intoxicação, os que o fazem com maior frequência são o monóxido de carbono e os solventes orgânicos.

O monóxido de carbono é um gás incolor, sem cheiro ou sabor, inflamável e perigoso por ser um asfixiante químico. Os sintomas de uma ligeira intoxicação por monóxido de carbono incluem desmaio, sensação de confusão, cefaleia, vertigens e outros, similares aos da gripe. Exposições longas ao gás podem conduzir a uma toxicidade grave no sistema nervoso central e no coração e podem levar à morte.

Disponível em: www.medipedia.pt.

Acesso em: 30/07/2017 (adaptado).

O limite de tolerância de monóxido de carbono no ar, em um ambiente, é de 40,0ppm (m/m). Considerando a densidade do ar igual a 1,25g/L e supondo distribuição uniforme dessa substância no ar, a quantidade limite de monóxido de carbono no ar, em mol.L^{-1} , é de

- a) $4,0 \times 10^{-7}$.
- b) $1,1 \times 10^{-6}$.
- c) $1,4 \times 10^{-6}$.
- d) $1,8 \times 10^{-6}$.
- e) $2,8 \times 10^{-6}$.

Questão 37

A melhoria da qualidade de vida e o crescente avanço da medicina têm aumentado, consideravelmente, a expectativa de vida da população. Recente estudo demonstrou o aumento de doenças relacionadas a problemas ósseos e inflamatórios de articulações em pessoas com idade superior a 50 anos, que, para terem suas funções reestabelecidas, necessitam substituir o osso ou tecido danificado por um biomaterial.

Biomateriais são substâncias ou misturas, de origem sintética ou natural, utilizadas em sistemas biológicos para restaurar funções comprometidas por processos degenerativos ou traumatismos, em forma de implantes, aparelhos ou sistemas.

Assim, o conhecimento dos materiais e as respectivas propriedades são fundamentais para direcionar a aplicação de um determinado biomaterial, considerando suas compatibilidades física, mecânica e biológica. Dentre os biomateriais metálicos, as ligas de titânio, com composição e condições de processabilidade variadas, vêm sendo muito estudadas. Duas das principais ligas de titânio, usadas em biomateriais, são a liga **Ti-Al-V** e a **Ti-Nb-Zr**.

Disponível em <http://engenheirodemateriais.com.br>.

Acesso em: 23/07/2017 (adaptado).

A respeito das ligas metálicas e dos metais envolvidos nas ligas de titânio, é correto afirmar:

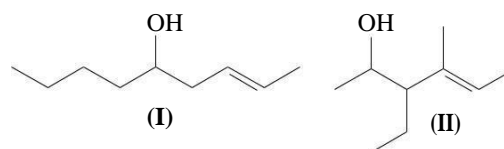
- Na obtenção das ligas metálicas, ocorre um processo de vaporização e condensação dos metais que as compõem.
- Dos cinco metais que compõem as duas ligas metálicas, citadas no texto, o nióbio é o que apresenta a maior densidade atômica.
- Dos cinco metais que compõem as duas ligas metálicas, citadas no texto, o alumínio é o que apresenta a maior energia de ionização.
- As forças eletrostáticas que unem os átomos de titânio, alumínio e vanádio, na liga metálica, são resultantes de interações dipolo-dipolo.
- As ligas metálicas são constituídas pelas moléculas dos elementos em posições ordenadas com os elétrons de valência, movimentando-se por toda a estrutura metálica.

Questão 38

A produção de compostos orgânicos de interesse comercial e de amplo espectro de aplicação, como, por exemplo, os protetores solares, inseticidas, corantes, pigmentos e antissépticos, tem sido cada vez mais possibilitada, graças à grande variedade de reações envolvendo as

espécies orgânicas. Dentre essas espécies orgânicas, podemos destacar os álcoois, em particular, devido à “versatilidade” do grupo hidroxila alcoólico em diversas reações.

Considere as moléculas dos álcoois abaixo:



A respeito desses dois álcoois, avalie as afirmações a seguir:

- Os compostos I e II são isômeros de posição.
- O composto II apresenta a dupla ligação do tipo trans.
- O composto I é isômero de função do composto nonan-3-ona.
- A nomenclatura oficial do composto II é 4-etil-3-metil-hex-2-en-5-ol.

É correto apenas o que se afirma em a) I e II.

b) I e III.

c) II e III.

d) II e IV.

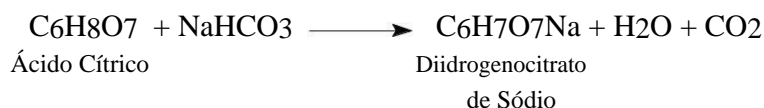
e) III e IV.

Questão 39

A efervescência ocorre quando os reagentes são substâncias não gasosas, e o gás, produzido na reação, é pouco solúvel e menos denso do que a solução líquida.

Na indústria farmacêutica, a efervescência é um tipo bastante comum de apresentação de medicamentos. A maioria dos antiácidos estomacais, popularmente conhecidos como *sal de fruta*, é encontrada sob a forma de comprimidos efervescentes, cuja composição é uma mistura de ácidos orgânicos, como o ácido cítrico; e bases carbonadas, como o bicarbonato de sódio, principalmente. A reação desses comprimidos com água produz e libera gás carbônico (conforme a equação abaixo), responsável pela formação de bolhas e pela consequente eructação (arroto) após a ingestão do medicamento.

Disponível em: www.infoescola.com. Acesso em: 29/07/2017 (adaptado).



Em um experimento para a determinação do teor de bicarbonato de sódio em um comprimido efervescente, foram obtidos os seguintes resultados:

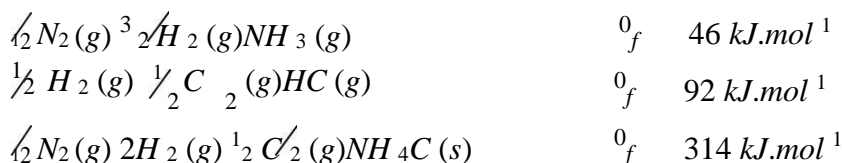
- Massa do comprimido = 4,0 gramas;
- Massa do material após a reação = 2,68 gramas.

Com base nesses resultados, o teor percentual de bicarbonato de sódio, contido no comprimido efervescente, é de

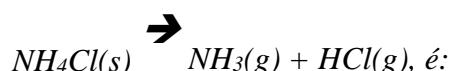
- 6,3%.
- 17,3%.
- 33,0%.
- 52,4%.
- 63,0%.

Questão 40

O cloreto de amônio, NH_4Cl , além de ser usado como expectorante pela área médica, pode ser aplicado nas pistas de esqui com a finalidade de retardar a fusão da neve. A decomposição do NH_4Cl pode ser representada pelas equações abaixo, com seus respectivos valores de $\Delta_f H^\circ$.



A partir dessas reações, é correto afirmar que o calor de reação envolvido na decomposição de 1,0 mol de $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{s})$, a partir da equação:



- a) $+176 \text{ kJ.mol}^{-1}$
- b) -176 kJ.mol^{-1}
- c) -314 kJ.mol^{-1}
- d) $+314 \text{ kJ.mol}^{-1}$
- e) -452 kJ.mol^{-1}

FÍSICA**Questão 41**

Você está parado em um corredor de um hospital em um dia de plantão, quando percebe a chegada de um paciente em uma maca móvel, que precisa de atendimento urgente. Essa maca está sendo empurrada por um enfermeiro e vindo em sua direção com uma velocidade de 10 km/h. O enfermeiro, acidentalmente, escorrega e cai, mas a maca continua seguindo na mesma direção e sentido, com a mesma velocidade, só que sem controle. Por estar atento, no instante em que o enfermeiro escorrega, você já sai em disparada atrás da maca. A 10,0 m de você, existe uma parede e, se a maca não for parada a tempo, o choque poderá causar danos graves ao paciente. Mas, quando você parte, em disparada, atrás da maca, ela já está a 2,0 m distante de você. A menor aceleração constante que você deve imprimir para evitar esse acidente é de

- a) $1,54 \text{ m/s}^2$.
- b) $2,41 \text{ m/s}^2$.
- c) $3,13 \text{ m/s}^2$.
- d) $6,00 \text{ m/s}^2$.
- e) $31,3 \text{ m/s}^2$.

Questão 42

A prática regular de exercícios aeróbicos, como o ciclismo, é bastante eficaz no controle do diabetes, níveis de colesterol e triglicérides, além disso, previne doenças cardíacas. Porém, antes de se iniciar qualquer atividade física, é importante realizar uma avaliação médica para saber qual é o real estado de saúde por meio de exames

adequados. Um exame bastante utilizado é o teste de esforço na bicicleta ergométrica.

Disponível em: www.ufrgs.br.

Acesso em: 18/07/2017.

Considere que um homem idoso inicie esse teste em uma bicicleta, cujo diâmetro da circunferência, descrita pelo pedal, é de 40 cm. O homem inicia o giro a partir do repouso, em $t=0,0\text{s}$, com aceleração angular constante. No instante $t=2,0\text{s}$, a velocidade angular é de $1,5\text{rad/s}$. O homem mantém a aceleração constante até $t=4,2\text{s}$. Se o teste de esforço é encerrado em $t=15\text{s}$, pode-se afirmar que o número de voltas completas, descritas pelo pedal, no intervalo de $t=0,0\text{s}$ a $t=15\text{s}$, é de, aproximadamente, quantas voltas?

- a) 3.
- b) 4.
- c) 5.
- d) 6.
- e) 7.

Questão 43

Exames auditivos devem ser feitos como qualquer exame de rotina, já que, por meio deles, que é

possível detectar e tratar problemas na audição. Um exame muito comum para essa finalidade é a audiometria, que permite determinar os limiares auditivos dos indivíduos. O valor mínimo para a intensidade de uma onda sonora para que ela seja audível é de, aproximadamente, $1,0 \times 10^{-12} \text{ W/m}^2$, sendo chamado de limiar de audição. Já o valor máximo para a intensidade de uma onda sonora é de, aproximadamente, $1,0 \text{ W/m}^2$, sendo chamado

de limiar de dor.

Considere que, durante um exame de audiometria, uma onda sonora no limiar de audição transporta para o tímpano uma energia de $3,0 \times 10^{-15} \text{ J}$ durante um intervalo de 1,0 min. Com esses dados, pode-se estimar que a área de um tímpano normal como sendo de

- $1,8 \times 10^{-1} \text{ cm}^2$.
- $3,0 \times 10^{-3} \text{ cm}^2$.
- $5,0 \times 10^{-1} \text{ cm}^2$.
- $3,0 \times 10^{-4} \text{ cm}^2$.
- $5,0 \times 10^{-2} \text{ cm}^2$.

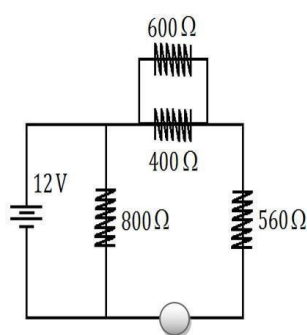
Questão 44

Durante um choque, o que importa não é a diferença de potencial elétrico entre um ponto e outro e, sim, a intensidade da corrente elétrica. “O organismo é capaz de sentir uma corrente a partir de 1 miliampère”, explica o médico do trabalho Sérgio Alcântara Madeira, da Eletropaulo-Eletricidade de São Paulo. Os efeitos estimados da corrente elétrica contínua de 60 Hertz, no organismo humano, podem ser resumidos na tabela abaixo:

CORRENTE	CONSEQUÊNCIA
1 mA	Apenas perceptível
10 mA	"Agarra" a mão
16 mA	Máxima tolerável
20 mA	Parada respiratória
100 mA	Ataque cardíaco
2 A	Parada cardíaca
3 A	Valor mortal

Para o circuito mostrado ao lado, imagine que uma pessoa coloque a mão na região assinalada com um círculo, onde o fio está desencapado. Com base no texto e na tabela acima, podemos dizer que, das situações listadas abaixo, a que mais se aproxima é

- apenas perceptível.
- “agarra a mão”.
- máxima tolerável.
- parada respiratória.
- parada cardíaca.



Questão 45

Os seres humanos são homeotérmicos por natureza, isto é, possuem a temperatura de seu organismo sempre constante, em torno de 37°C , podendo ter pequenas variações nesse número (de $0,2^\circ\text{C}$ a $0,4^\circ\text{C}$). Então, quando há uma queda

muito drástica da temperatura corporal, é preciso ficar atento aos sintomas, uma vez que pode ser hipotermia, que é quando a temperatura central do corpo cai abaixo de 35°C . É considerada como temperatura central a temperatura do coração, pulmão, encéfalo e órgãos esplâncnicos. Quando a hipotermia não é tratada rapidamente, pode haver algumas complicações, inclusive a morte. A doença pode ser classificada em três etapas: (1) A primeira etapa ocorre quando a temperatura corporal cai entre 1 e 2 graus. Nesse caso, a pessoa tem arrepios, a respiração fica mais rápida e as mãos dormentes, impedindo-a de fazer tarefas cotidianas. (2) Na segunda etapa, a temperatura corporal se reduz em 2 a 5 graus. Os arrepios são mais intensos, os movimentos ficam mais lentos e as extremidades do corpo ficam com um tom azulado. Apesar de estar consciente, a pessoa fica confusa. (3) Nessa última etapa, os arrepios cessam e surgem sinais de amnésia. O pulso cardíaco e a respiração diminuem, o que prejudica na atividade celular do indivíduo e acaba causando a morte clínica do paciente.

Considere que cientistas estão realizando experimentos para entender melhor a hipotermia, e, para isso, irão utilizar um voluntário de 90,0 kg, que será colocado em uma banheira com 200 L de água e 10,0 kg de gelo, ambos a $0,00^\circ\text{C}$. O calor específico da água e o calor latente de fusão da água são, respectivamente, $4190 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$, e 333 kJ/kg . O calor específico do corpo humano é de aproximadamente $3500 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$. A densidade da água é de 1000 kg/m^3 .

Disponível em: <https://consultaremedios.com.br>.

Acesso em: 22/07/2017.

Considere o sistema termicamente isolado, mas que um calor adicional negativo de $Q = -3,0 \cdot 10^7 \text{ J}$ seja acrescentado nesse sistema, representado a energia das células do corpo humano que trabalham para não deixar que a temperatura se distancie dos $37,0^\circ\text{C}$. Sendo assim, a temperatura final do voluntário é de, aproximadamente,

- 7°C , que consiste na última etapa da hipotermia.
- 15°C , que consiste na última etapa da hipotermia.
- 20°C , que consiste na última etapa da hipotermia.
- 32°C , que consiste na segunda etapa da hipotermia.
- 37°C , já que energia adicional foi suficiente para evitar a hipotermia.

HISTÓRIA

Questão 46

A guerra e a conquista transformaram profundamente a economia romana. No início do século III, Roma tornara-se uma potência mediterrânea de primeiro plano, após séculos de expansão pela Itália.

Fonte: CORASSIN, Maria Luiza. *A Reforma Agrária na Roma Antiga*. São Paulo: Brasiliense, 1988, p.12.

O trecho indicado trata das guerras e da ampliação territorial da antiga civilização romana. Sobre esse tema, considere as afirmações a seguir:

- I. No período do Império Romano, a guerra era um dos recursos mais utilizados para se conquistar terras e escravos. Além disso, proporcionava a transferência de riquezas das áreas conquistadas para Roma e enriquecia os militares que se apropriavam do butim de guerra.
- II. O Império Romano se estendeu por vastas regiões em função da guerra. No entanto, nenhuma região conquistada ofereceu mais riquezas, terras e escravos que o Império Chinês, tudo incorporado aos domínios romanos no século III.
- III. As guerras e as conquistas das terras beneficiaram todas as classes e grupos sociais romanos indistintamente. Camponeses, metecos, hilotas, vassalos, plebeus e patrícios receberam muitas vantagens com o expansionismo imperial romano.

Está correto apenas o que se afirma em

- a) I.
- b) III.
- c) I e II.
- d) I e III.
- e) II e III.

Questão 47

Em 1937, iniciou-se, no Brasil, uma nova ditadura política, o chamado Estado Novo, quando se dissolveu o Congresso Nacional e se inaugurou um período populista sem precedentes na história republicana do Brasil.

Tomando como base o período do Estado Novo, liderado por Getúlio Vargas, avalie as asserções a seguir:

- I. No Estado Novo, formalizaram-se práticas e instituições autoritárias que já estavam em atividade desde 1930, com Getúlio Vargas no poder e sua intenção centralizadora de poder, com a nomeação de interventores nos estados.
- II. A burocracia dos órgãos civis e militares e os industriais esperavam que houvesse no governo Vargas, no Estado Novo, um

processo de industrialização com a liderança do Estado e um claro viés nacionalista.

- III. Após 1937, no regime do Estado Novo, foi implementada uma visão socioeconômica de liberalismo econômico, abrindo o mercado brasileiro à livre competição internacional e aos investimentos estrangeiros.
- IV. No populismo de Getúlio Vargas, foram realizadas reformas importantes, como a flexibilização das leis trabalhistas e a restrição para criação de sindicatos, tornando o ambiente de negócios mais amigável para o empresariado.

É correto apenas o que se afirma em a) I.

b) I e II. c)

II e III. d)

III e IV.

e) II, III e IV.

Questão 48

O Plano de Metas visava claramente à modernização e ao aprofundamento do processo de industrialização através de um programa de substituição das principais importações efetuadas pelo país. Buscava-se tanto atacar os chamados pontos de estrangulamento da economia, que dificultavam o incremento industrial, quanto incentivar os investimentos privados de capital nacional e estrangeiro. Esse plano era composto por 30 metas, distribuídas entre os setores de energia (metas 1 a 5), transporte (metas 6 a 12), alimentação (metas 13 a 18), indústrias de base (metas 19 a 29) e educação (meta 30). Brasília não constava, inicialmente, do programa de governo de Juscelino. Entretanto, ainda no período de campanha, a construção de uma nova capital, no interior de Goiás, transformou-se em um compromisso político, assumido pelo então candidato à presidência da República, Juscelino Kubitschek.

Fonte: MOREIRA, Vânia Maria L. Nacionalismos e reforma agrária nos anos 50. *Revista Brasileira de História*, v. 18, n. 35, p. 329-360, 1998. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 10 de março de 2017.

O excerto acima trata do Plano de Metas do governo de Juscelino Kubitschek e se refere a qual modelo de desenvolvimento econômico?

- a) Dependente-Colonialista.
- b) Nacional-Desenvolvimentista.
- c) Agrário-Exportador.
- d) Globalizante-Neoliberal.
- e) Industrialista-Socialista.

Questão 49

A frase “O Estado sou Eu” é utilizada para indicar situações em que um indivíduo concentra muitos poderes pessoais e comanda o governo de acordo com seus próprios interesses. A origem da sentença é atribuída a Luís XIV, monarca absolutista, que governou a França entre meados do século XVII e início do século XVIII.

Sobre os diversos aspectos do Absolutismo francês, qual das alternativas abaixo está correta?

- a) Foi um sistema socioeconômico no qual o Estado era apenas um organizador das atividades essenciais para a população, e o poder político era pulverizado entre diversos setores sociais, divididos segundo suas atividades laborais: assim era o Absolutismo francês durante o reinado de Luís XIV. Essa situação só seria alterada com a Revolução Francesa de 1789.
- b) A Revolução Francesa foi consequência direta e imediata do reinado de Luís XIV. À época do governo de Luís XIV, o monarca francês se preocupava em elaborar uma Constituição Nacional que legitimasse seus poderes. No entanto, tal iniciativa foi barrada pelos três estados, compostos pelo clero, pela nobreza e

pela burguesia, por isso, a necessidade da revolução.

- c) O Absolutismo, na França, não ocorreu com Luís XIV, nem com qualquer outro monarca daquela época, mas, sim, como uma reação às mudanças operadas durante a Revolução Francesa, como o serviço militar obrigatório. A volta da monarquia, após a derrota de Napoleão, trouxe uma estabilidade política inédita para os franceses.
- d) O Absolutismo francês, durante o governo de Luís XIV, representou o auge daquele regime político por proporcionar grande concentração de poder nas mãos do rei pela subordinação da aristocracia francesa ao monarca, pela unificação nacional e pela constituição de uma burocracia estatal e de um exército nacional fortes.
- e) O poder de Luís XIV, um dos reis franceses mais conhecidos da história, era limitado e controlado de acordo com a divisão de poderes que existia na França, à época. Como havia uma carta de leis a ser seguida, o poder legislativo e o poder judiciário poderiam impor obstáculos às decisões do poder executivo, comandado pelo soberano nacional e pelo seu primeiro-ministro.

Questão 50

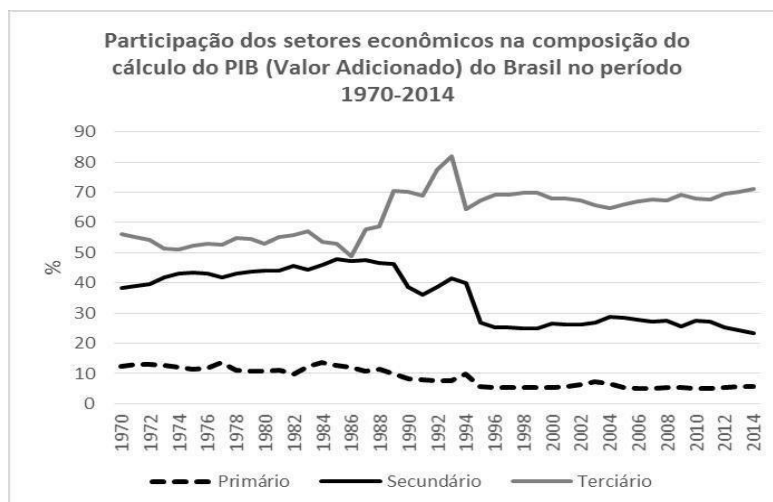
Disponível em: www.g1.globo.com. Acesso em: 10 mar. 2017.

A ilustração se refere à queda do Muro de Berlim, em 1989, um fato marcante da história contemporânea. Sobre essa temática, qual das alternativas abaixo contém uma explicação correta sobre a queda do muro de Berlim?

- a) O governo da Alemanha Oriental seguiu os planos de abertura política e econômica sugeridos pelo governo comunista da União Soviética. Por essa razão, o muro de Berlim caiu antes da previsão original, em 1991, quando o bloco soviético se desintegrou.
- b) Após a queda do muro de Berlim, as negociações entre ocidentais e orientais levaram a uma unificação justa e equitativa entre os dois lados. Atualmente, não há diferenças econômicas e sociais entre as populações das duas regiões.
- c) Na Guerra Fria, era bastante comum a fuga de alemães da parte Ocidental para a porção Oriental de Berlim. No entanto, os soldados da parte comunista eram pouco receptivos com esses fugitivos que, normalmente, eram recebidos a tiros ao atravessarem o muro.
- d) A cidade de Berlim estava dividida entre dois modelos econômicos diferentes que sintetizavam a clivagem do mundo bipolar. O muro de Berlim se tornou, assim, um símbolo da Guerra Fria. A queda do muro representou, por sua vez, a decadência do Comunismo.
- e) No mesmo dia em que houve a queda do muro de Berlim, desintegrou-se também o chamado bloco soviético. Naquela ocasião, o governo comunista, em Moscou, declarou o fim da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas e o surgimento de dezenas de países independentes.

GEOGRAFIA**Questão 51**

O conceito “clássico” de “desindustrialização” foi definido por Rowthorn e Ramaswamy (1999) como sendo uma redução persistente da participação do emprego industrial no emprego total de um país ou de uma região. Mais recentemente, Tregenna (2009) redefiniu, de forma mais ampla, o conceito “clássico” de desindustrialização como sendo uma situação na qual tanto o emprego industrial como o valor adicionado da indústria se reduzem como proporção do emprego total e do PIB, respectivamente (OREIRO; FEIJÓ, 2010).



Fonte: séries históricas e estatísticas do IBGE

Com base no texto, no gráfico acima e nos seus conhecimentos, marque a opção correta:

- O gráfico possibilita entender melhor a expansão da participação do setor terciário na economia brasileira, processo esse que se difere do padrão observado nos países desenvolvidos.
- O conceito de desindustrialização pode ser explicado por meio desse gráfico, uma vez que ele representa o declínio do emprego nos segmentos econômicos de serviços especializados.
- O conceito de desindustrialização se opõe ao conceito de urbanização, visto que este último pressupõe a redução da participação do setor primário na economia de um país ou de uma região.
- O gráfico possibilita compreender melhor o processo de expansão relativa da participação do comércio, dos serviços e dos serviços especializados na economia.
- O gráfico demonstra que o Brasil segue a tendência dos países desenvolvidos de terciarização, acompanhada da expansão do setor primário extensivo.

O texto abaixo é pertinente às questões 52 e 53

Líderes europeus se unem para enfrentar Trump no G20
Os líderes de sete países europeus - Alemanha, França, Reino Unido, Itália, Espanha, Holanda e Noruega – reafirmaram, nesta quinta-feira, compromisso a favor do clima e do livre comércio, em uma clara advertência ao presidente americano Donald Trump, antes da cúpula do G20 que acontece em Hamburgo, na próxima semana. “Reafirmamos claramente o nosso forte compromisso com o Acordo de Paris e a nossa vontade de avançar”, disse o presidente francês Emmanuel Macron, em sintonia com a chanceler alemã Angela Merkel, responsável por convocar o encontro, que teve o objetivo de alinhar um discurso único para os europeus durante o encontro dos principais dirigentes mundiais. “Espero que os outros possam voltar ao caminho da razão”, acrescentou Macron.

A chanceler alemã, que não citou Trump diretamente, foi bastante dura em suas declarações e em suas críticas ao presidente americano ao apelar pela unidade europeia. A primeira-ministra britânica, Theresa May, também reafirmou o compromisso do seu governo com o Acordo de Paris para limitar o impacto dos gases do efeito estufa.

A cúpula do G20, grupo dos países que representam três quartos do comércio mundial, anuncia-se como um dos encontros internacionais mais problemáticos dos últimos anos. Segundo várias fontes diplomáticas, os trabalhos preparatórios do G20 para chegar a uma declaração comum parecem “muito difíceis”. Os protestos pela chegada de Trump também prometem ser significativos.

Disponível em: www.veja.abril.com.br.
Acesso em: 02/07/2017.

Questão 52

O texto apresentado destaca uma reunião convocada por Angela Merkel com o objetivo de alinhar um discurso único para os europeus durante o encontro dos principais dirigentes mundiais.

Com relação à composição, indique a formação correta do G20:

- Ministros de finanças e chefes dos bancos centrais de 19 nações: as que formam o G8, 11 países emergentes e ainda a União Europeia.
- Ministros jurídicos e chefes de empresas de capital misto de 19 nações: as que formam o G8, 10 países emergentes e ainda a União Europeia e a África do Sul.
- Ministros da casa civil e chefes de Estado de 19 nações: as que formam o G8, 11 países emergentes e ainda a Comunidade Andina.
- Ministros do Supremo Tribunal Federal e empresas nacionais de 19 nações: as que formam o G8, 10 países emergentes e ainda o Sudeste Asiático e a União Europeia.
- Ministros das forças armadas e chefes de Estado de 19 nações: as que formam o G8, 11 países emergentes e ainda a União Europeia.

Questão 53

Ainda com relação ao tema do texto, assinale a opção abaixo que melhor descreve a ordem dos fatos e os objetivos da criação do G20:

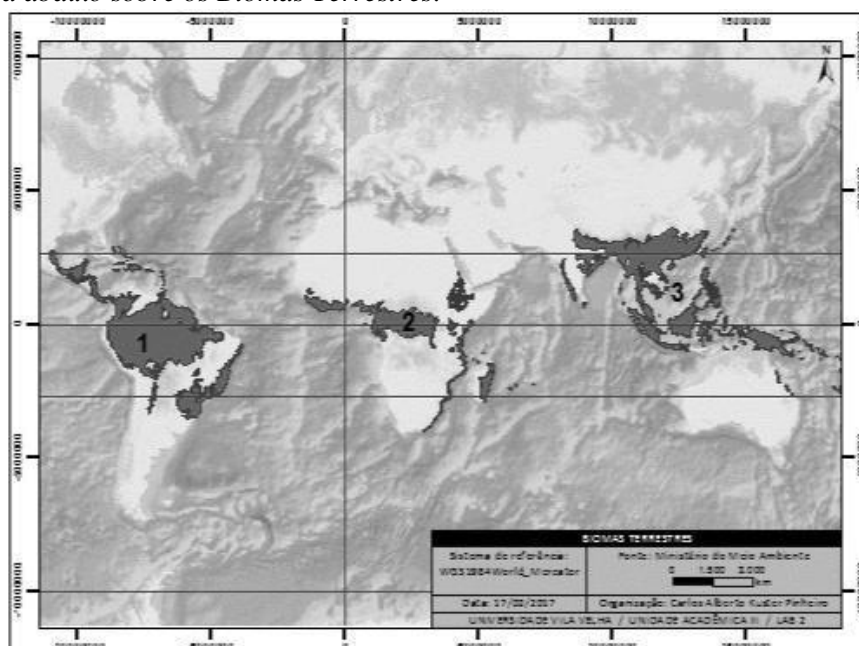
- Criado em 1999, após a crise financeira que atingiu a Ásia em 1997, o grupo tem o objetivo de aproximar economias desenvolvidas, como a dos Estados Unidos, da Inglaterra e da França - e em desenvolvimento e como a do

Brasil, Índia e México, e estabilizar o mercado financeiro mundial.

- Criado em 2000, após a crise financeira que atingiu a Europa em 1998, o grupo tem o objetivo de aproximar economias desenvolvidas, como a dos Estados Unidos e da Inglaterra - e em desenvolvimento, como a do Brasil, Argentina e Chile, e promover, de forma sustentável, o desenvolvimento econômico em países em desenvolvimento.
- Criado em 2001, após a crise financeira que atingiu a América em 1999, o grupo tem o objetivo de aproximar economias desenvolvidas, como a dos Estados Unidos, da China e do Japão - e em desenvolvimento, como a da Nigéria, do Paquistão e da Guatemala, e eliminar restrições em torno de países comunistas, como Rússia e Coreia do Norte.
- Criado em 2002, após a crise financeira que atingiu a África em 2000, o grupo tem o objetivo de aproximar economias desenvolvidas, como a da Comunidade Europeia - e em desenvolvimento, como a da Coreia do Sul, Cingapura e Emirados Árabes, e criar condições de mercado de trabalho flexível aos países do grupo.
- Criado em 2003, após a crise financeira que atingiu a Oceania em 2001, o grupo tem o objetivo de aproximar economias desenvolvidas, como a dos Estados Unidos e Índia - e em desenvolvimento, como a da Argentina, Romênia e Rússia, e garantir os direitos e a propriedade dos governos emergentes.

Questão 54

Interprete o mapa abaixo sobre os Biomas Terrestres:

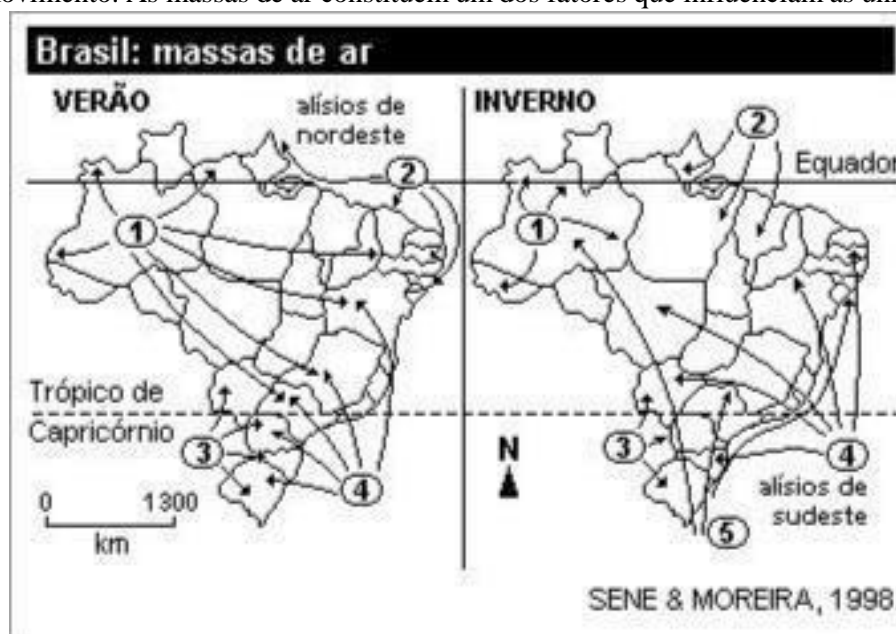


E assinale a opção verdadeira que identifica as áreas enumeradas dos biomas:

- Tropicais e Equatoriais.
- Temperadas e Subtropicais.
- Desérticas.
- Estepes e Pradarias.
- Florestas Boreais e de Vegetação Mediterrânea.

Questão 55

Massa de ar pode ser considerada uma parcela extensa e espessa da atmosfera, com milhares de quilômetros de extensão, que apresenta características próprias de pressão, temperatura e umidade, determinadas pela região na qual se origina. Devido às diferenças de pressão, as massas de ar que compõem a atmosfera estão em constante movimento. As massas de ar constituem um dos fatores que influenciam as unidades climáticas.

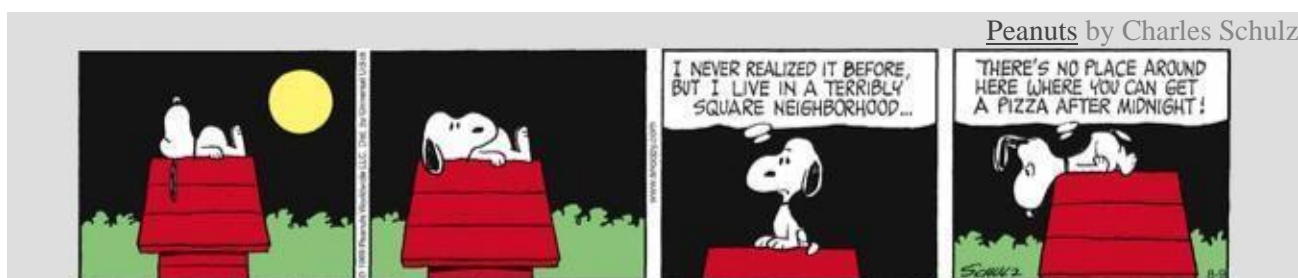


Com base no texto, na imagem acima e nos seus conhecimentos, marque a opção correta:

- O número 3 representa a massa Tropical Atlântica, que é responsável pela estiagem na porção central do país, o que gera uma série de dificuldades para a agricultura.
- O número 4 representa a Massa Tropical Atlântica, que, no inverno, amplia a sua influência em regiões brasileiras, assim como ocorre com a Massa Polar Atlântica.
- O número 3 representa a Massa Polar Atlântica, que atua no Brasil, sobretudo, no inverno, sendo responsável por geadas na região Sul e chuvas no litoral.
- O número 1 representa a Massa Equatorial Continental, que é responsável pelo fenômeno da friagem e por chuvas ao longo do litoral, principalmente, no inverno.
- O número 3 representa a Massa Tropical Continental, que, no verão, impede a atuação da Massa Polar Atlântica no Centro-Oeste e Norte do Brasil.

INGLÊS

TEXT 01

Disponível em: www.gocomics.com. Acesso em: 09/08/2016.**Questão 56**

In the comics above, Snoopy's thoughts show he feels

- a) frustrated.
- b) thrilled.
- c) enthusiastic.
- d) tired.
- e) relaxed.

TEXT 02

By the 900s, Islamic medicine was the most sophisticated in the world. One of the most lasting contributions of Islam was the hospital. Funded by donations called *waqf*, public hospitals treated the sick, provided a place to convalesce and recover, housed the mentally ill, and provided shelter to the aged and infirm. Jewish and Christian doctors, in addition to Muslim physicians, worked in these institutions. Hospitals allowed the poorest to benefit from the knowledge of outstanding doctors: beggars in Baghdad might be operated on by Rhazes, the great surgeon of the city hospital.

As was increasingly the case in Christian Europe, great cities in the Muslim world competed to house such institutions, hoping to attract the best teachers and books. The Ahmad ibn Tulun Hospital, one of the first of its kind, was built in Cairo between 872 and 874. Perhaps the best known hospital of the Islamic world, Al-Mansuri Hospital, was also built in Cairo, by the sultan Qalawun in 1285. Four wards, each one specializing in different pathologies, were reputed to house thousands of patients. The buildings surrounded a courtyard cooled by fountains.

Fonte: National Geographic History, november/december 2016, p.72-73.

Questão 57

Choose a suitable title for the text above:

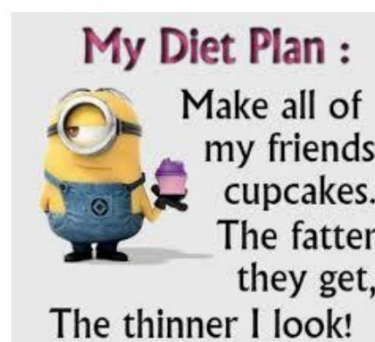
- a) Under the Lancet in Islam.
- b) Healing and Teaching in Islam.
- c) Medical Canons in Islam.
- d) Faith Healers in Islam.
- e) Surgical Procedures in Islam.

Questão 58

In the sentence from the text above e "One of the most **lasting** contributions of Islam was the hospital." (lines 2 and 3) the word **in bold** may be replaced by

- a) outstanding.
- b) important.
- c) influential.
- d) known.
- e) permanent.

TEXT 03

Disponível em: www.lovethepic.com. Acesso em: 21/07/2017.**Questão 59**

In the statement e "The fatter they get, **the thinner I look!**" e the words in bold convey the idea of

- a) condition.
- b) permission.
- c) obligation.
- d) consequence.
- e) doubt.

TEXT 04

Disponível em: www.joshreads.com. Acesso em: 26/07/2017.

Questão 60

What does the humor of the cartoon consist in?

- a) The recruit hits the Sargent with the weapon before loading it.
- b) The Sargent gets scared thinking the weapon is downloaded.
- c) The recruit aimed the Sargent before loading and shooting.
- d) The recruit wouldn't know if the weapon was loaded.
- e) The Sargent threatens to take the weapon from the recruit's hand.

Prova Objetiva – Curso de Medicina
Página 25

Processo Seletivo 2018.1



UNIVERSIDADE
VILA VELHA
ESPÍRITO SANTO

PROVA A
CURSOS DE MEDICINA

Gabarito da Prova Objetiva

Língua Portuguesa	Matemática	Biologia	Química	Física	História	Geografia	Língua Inglesa
1. C	9. A	16. B	31. D	41. B	46. A	51. D	56. A
2. D	10. D	17. E	32. ANULADA	42. D	47. B	52. A	57. B
3. B	11. ANULADA	18. B	33. C	43. C	48. B	53. A	58. E
4. A	12. A	19. A	34. B	44. C	49. D	54. A	59. D
5. D	13. C	20. B	35. D	45. D	50. D	55. B	60. D
6. B	14. B	21. B	36. D				
7. A	15. A	22. B	37. B				
8. D		23. D	38. C				
		24. C	39. E				
		25. B	40. A				
		26. E					
		27. A					
		28. E					
		29. D					
		30. B					