



UFRA



UFOPA



INSTITUTO FEDERAL
Pará



UEPA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ



UNIFESSPA
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará



Fadesp
Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa

AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS – PROVAS: OBJETIVA E DE REDAÇÃO.

Nome do(a) Candidato(a): _____

Nº de Inscrição: _____ Curso: _____ Município: _____

Assinatura

PROCESSO SELETIVO ESPECIAL 2020

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

1. Confira se, além desta PROVA, você recebeu o CARTÃO RESPOSTA, destinado à marcação das respostas das questões objetivas, e o FORMULÁRIO DE REDAÇÃO, destinado à transcrição definitiva desta prova.
2. Confira se o seu número de inscrição, nome, curso, cidade de oferta e data de nascimento constam na parte superior do CARTÃO RESPOSTA e na parte inferior do FORMULÁRIO DE REDAÇÃO que você recebeu. Caso exista algum erro de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala, a fim de que este proceda ao registro na ata de sala.
3. Somente em caso de urgência peça ao fiscal para ir ao banheiro, sempre acompanhado do fiscal itinerante, **devendo, no percurso, permanecer de máscara** e absolutamente calado, podendo, nesse momento, sofrer revista com detectores de metais. Ao sair da sala, no término da sua prova, **você deverá continuar de máscara** e não poderá utilizar o banheiro.
4. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre os conteúdos da prova. Cabe, única e exclusivamente, a você interpretar e decidir sobre as questões de sua prova.
5. Os **três últimos candidatos deverão permanecer em sala, de máscara**, aguardando até que todos concluem a prova para assinarem a ata de sala e saírem conjuntamente.
6. É obrigatório que você: preencha o cabeçalho desta prova, assine a LISTA DE PRESENÇA e o CARTÃO RESPOSTA, do mesmo modo como está assinado no seu documento de identificação.
7. Você só poderá entregar sua Prova, Cartão Resposta e Formulário de Redação após decorrida uma hora de prova. A inobservância desse horário acarretará a eliminação do candidato no PROSEL. Você só poderá retirar-se da sala, levando somente sua Prova, nos últimos 60 (sessenta) minutos do horário determinado para o término da prova. A inobservância desse horário acarretará a eliminação do candidato.
8. A maneira correta de marcar as respostas no CARTÃO RESPOSTA é cobrir totalmente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo no próprio cartão.
9. A prova de redação consiste na elaboração de texto dissertativo e (ou) argumentativo, com no mínimo de 20 (vinte) linhas e máximo de 30 (trinta) linhas, com base no tema constante na prova.
10. Você deverá transcrever o seu texto definitivo para o FORMULÁRIO DE REDAÇÃO, específico para esse fim, não sendo válido para correção o rascunho da prova. O texto deverá iniciar na linha identificada com o número 1. Caso contrário, o candidato será eliminado do PROSEL.
11. A marcação do CARTÃO RESPOSTA e a transcrição definitiva da redação para o FORMULÁRIO DE REDAÇÃO, devem ser feitas somente com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, pois marcações de lápis não serão consideradas.
12. Em hipótese alguma haverá substituição do CARTÃO RESPOSTA e (ou) do FORMULÁRIO DE REDAÇÃO por erro do candidato. A substituição só será autorizada se for constatada falha de impressão.
13. O CARTÃO RESPOSTA é o único documento válido para o processamento de suas respostas, assim como o FORMULÁRIO DE REDAÇÃO é o único documento considerado para a correção de sua redação.
14. O saco plástico recebido para guarda do material deverá, obrigatoriamente, ser colocados embaixo de sua carteira. O descumprimento dessa medida implicará na eliminação do candidato, constituindo tentativa de fraude.

REDAÇÃO

O texto **Você trata a pessoa como ela precisa ser tratada?**, que consta da prova de língua portuguesa, nos faz pensar em algo que ainda hoje constitui polêmica, mas precisa ser objeto de reflexão e de discussão no mundo contemporâneo, já que a diversidade e sua aceitação social estão na ordem do dia. Em um texto em prosa e apresentando argumentos próprios, diga qual a sua opinião sobre

O RESPEITO A PESSOAS TRANSGÊNERO.

* Sua redação deverá ter, no mínimo, 20 linhas e, no máximo, 30;

* Textos em versos, rasurados, escritos a lápis ou com letra ilegível **NÃO** serão aceitos;

* O espaço abaixo é para rascunho, porém, o texto definitivo deverá ser, obrigatoriamente, transcrito no FORMULÁRIO DE REDAÇÃO fornecido especificamente para esse fim;

* Em nenhuma hipótese, o rascunho será considerado.

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

Leia atentamente o texto a seguir para responder às questões de 01 a 05.

Você trata a pessoa como ela precisa ser tratada?

Mari Rodrigues

01 Um amigo disse que sua mãe passou a tratá-lo no masculino. Uma outra
02 amiga disse que seu irmão passou a tratá-la no feminino. Uma outra amiga está
03 tendo um pouco de dificuldades no trabalho em ser tratada no feminino, porém a
04 quase totalidade das pessoas a respeita. Algumas pessoas ainda deslizam e me
05 chamam pelo meu nome antigo, porém logo se corrigem.

06 O que tudo isso tem em comum? Para muitos é difícil tratar pessoas pelo
07 gênero com o qual se identificam; algumas por falta de costume, outras por
08 desconhecimento, e outras por puro preconceito mesmo. Falemos das pessoas
09 que não têm conhecimento ou costume. Qual será o turbilhão de coisas que se
10 passa na cabeça dessas pessoas?

11 Especialmente quando já se conhece de anos a pessoa que fez essa
12 transição de gênero, fazer uma reprogramação mental e lembrar de usar novos
13 nomes e pronomes parece uma tarefa bem difícil. E não as julgo. Essa atividade
14 de tratar as pessoas com os pronomes adequados leva tempo, e é algo que
15 precisa ser feito sem a intervenção da pessoa a receber estes pronomes.

16 Mas devemos lembrar que as pessoas trans já têm milhões de outras
17 coisas com as quais precisam se preocupar, e corrigir deslizos de outros
18 interlocutores não é uma delas. Há quem tenha mais paciência para ser didática,
19 e tudo bem, mas há quem não tenha, e ficar o tempo todo tendo que corrigir as
20 pessoas não parece ser algo muito legal.

21 Confesso que quando uma amiga de tempos revelou estar transicionando,
22 foi um choque para mim, mas levei a questão de uma forma tranquila. Demorou
23 um pouco a mudar os nomes na lista de contatos, mas passei a usar o pronome
24 adequado tranquilamente; talvez seja algo meu, de tudo que passei, e hoje isso é
25 um tanto automático já, mas sei que nem todo mundo tem essa facilidade.

26 Para aquelas pessoas que conseguiram passar por essa fase do
27 estranhamento e hoje tratam as suas pessoas conhecidas pelos pronomes com
28 os quais elas preferem ser chamadas, apenas agradeço. De tantas conquistas
29 que as pessoas trans conseguem no meio do caminho, ter o reconhecimento de
30 sua individualidade pelo outro é uma delas.

Disponível em <https://www.uol.com.br/ecoa/colunas/mari-rodrigues/2020/08/29/voce-trata-a-pessoa-como-ela-precisa-ser-tratada.htm>
Acessado em 29/08/2020
Texto adaptado

01 Para a autora do texto, o respeito ao gênero de outrem, expresso no uso do nome escolhido por este e no emprego dos pronomes equivalentes a esse nome,

- (A) reflete uma tendência na sociedade contemporânea.
- (B) geralmente se deve a afetividade entre os interlocutores.
- (C) representa uma conquista para as pessoas transgênero.
- (D) é comum entre pessoas que não têm preconceitos.

02 De acordo com o texto, mudar a forma de tratar uma pessoa transgênero

- (A) sempre exige que se proceda a uma difícil reprogramação mental.
- (B) é mais difícil quando já se conhece essa pessoa há muito tempo.
- (C) pode submeter a julgamentos depreciativos aquele que o faz.
- (D) costuma ser automático para quem não é preconceituoso.

03 Foi empregado o discurso indireto em

- (A) Um amigo disse que sua mãe passou a tratá-lo no masculino. (linha 1).
- (B) Qual será o turbilhão de coisas que se passa na cabeça dessas pessoas? (linhas 9 e 10).
- (C) Confesso que quando uma amiga de tempos revelou estar transicionando, foi um choque para mim, mas levei a questão de uma forma tranquila. (linhas 21 e 22).
- (D) Para aquelas pessoas que conseguiram passar por essa fase do estranhamento e hoje tratam as suas pessoas conhecidas pelos pronomes com os quais elas preferem ser chamadas, apenas agradeço. (linhas 26 a 28).

04 No trecho “Para muitos é difícil tratar pessoas pelo gênero com o qual se identificam; algumas por falta de costume, outras por desconhecimento, e outras por puro preconceito mesmo. Falemos das pessoas que não têm conhecimento ou costume.”, (linhas 6 a 9), os dois enunciados poderiam ser ligados pelo conector

- (A) pois.
- (B) portanto.
- (C) e.
- (D) mas.

05 É narrativo o trecho

- (A) O que tudo isso tem em comum? Para muitos é difícil tratar pessoas pelo gênero com o qual se identificam; algumas por falta de costume, outras por desconhecimento, e outras por puro preconceito mesmo. Falemos das pessoas que não têm conhecimento ou costume. (linhas 6 a 9).
- (B) Especialmente quando já se conhece de anos a pessoa que fez essa transição de gênero, fazer uma reprogramação mental e lembrar de usar novos nomes e pronomes parece uma tarefa bem difícil. E não as julgo. Essa atividade de tratar as pessoas com os pronomes adequados leva tempo, e é algo que precisa ser feito sem a intervenção da pessoa a receber estes pronomes. (linhas 11 a 15).
- (C) Há quem tenha mais paciência para ser didática, e tudo bem, mas há quem não tenha, e ficar o tempo todo tendo que corrigir as pessoas não parece ser algo muito legal. (linhas 18 a 20).
- (D) Confesso que quando uma amiga de tempos revelou estar transicionando, foi um choque para mim, mas levei a questão de uma forma tranquila. Demorou um pouco a mudar os nomes na lista de contatos, mas passei a usar o pronome adequado tranquilamente; talvez seja algo meu, de tudo que passei, e hoje isso é um tanto automático já, mas sei que nem todo mundo tem essa facilidade. (linhas 21 a 25).

MATEMÁTICA

Utilize as informações, o quadro e a tabela abaixo para responder às próximas cinco questões.

Decidiu-se analisar os quadros da Covid-19 sob a ótica da média móvel dos últimos quatorze dias (MM14), que pode ser calculada da seguinte forma: no primeiro dia a MM14 é igual à própria incidência de casos, no segundo é igual à média aritmética simples das incidências de casos dos dois primeiros dias, e assim sucessivamente, até que, no décimo-quarto dia, será igual à média aritmética simples dos quatorze últimos dias. Para saber qual a tendência, calcula-se a variação percentual entre as médias móveis do primeiro e do décimo-quarto dia.

Se este percentual for de até 15%, para mais ou para menos, a evolução é considerada como “Estável”. Se for acima de 15% positivos, considera-se como “Em alta” e, se for menor do que 15% negativos, designa-se a evolução como estando “Em baixa”, conforme o quadro abaixo.

Em baixa	← + →	Estável	← + →	Em alta
	-15%	0	+15%	

Ficticiamente, nos 14 primeiros dias de um certo mês, a incidência de Covid-19 em certa localidade apresentou-se conforme a tabela abaixo.

DIA	CASOS	MÉDIA MÓVEL
1	15	15,00
2	4	9,50
3	13	10,67
4	8	10,00
5	11	10,20
6	16	11,17
7	9	10,86
8	32	13,50
9	7	12,78
10	20	13,50
11	5	12,73
12	14	12,83
13	3	12,08
14	11	12,00
Total:	168	
Média Aritmética Simples = 12		
Fonte: Fictícia		

- 06** Na tabela apresentada, a variação da incidência da Covid-19, a **MM14**, nos primeiros quatorze dias do mês, situou-se como
- (A) Estável, variando 12% positivamente.
 - (B) Em alta, variando 30% positivamente.
 - (C) Estável variando 12% negativamente.
 - (D) Em baixa, variando 20% negativamente.
- 07** Para que no décimo-quinto dia da sequência apresentada na tabela a **MM14** (do dia 2 ao dia 15) seja igual a 13, será necessário que no último dia o número de casos de Covid-19 seja igual a
- (A) 29.
 - (B) 28.
 - (C) 26.
 - (D) 23.
- 08** Observando as incidências de **casos** de Covid-19 nos oito primeiros dias da tabela, em termos de Progressões Aritméticas (PA) e Progressões Geométricas (PG), é correto afirmar que constituem
- (A) uma PA crescente.
 - (B) uma PG decrescente.
 - (C) uma PA decrescente nos dias de ordem ímpar e uma PG crescente nos de ordem par.
 - (D) uma PG decrescente nos dias de ordem ímpar e uma PA crescente nos de ordem par.
- 09** Considerando apenas os **dias** (x) de ordem ímpar (1° , 3° , ... , 11° , 13°), a função do primeiro grau $Q(x) = ax + b$, onde Q é a respectiva quantidade de **casos** (15, 13, ... , 5, 3) é
- (A) $Q(x) = x + 15$.
 - (B) $Q(x) = x + 16$.
 - (C) $Q(x) = -x + 15$.
 - (D) $Q(x) = -x + 16$.
- 10** A quantidade de anagramas (composições de letras não repetidas que façam sentido ou não) que se pode obter a partir da palavra COVID é igual a
- (A) 180.
 - (B) 120.
 - (C) 110.
 - (D) 100.

RASCUNHO

HISTÓRIA

- 11** Sobre o absolutismo na Europa moderna e a organização do império ultramarino português e espanhol na América, é correto afirmar que
- (A) Portugal se tornou o mais poderoso país absolutista da Europa, graças ao seu império colonial no continente americano, sendo a Espanha, a Inglaterra e a França nações vassaladas do rei português.
 - (B) a Espanha não conseguiu manter seu imenso império colonial na América, perdendo suas colônias para a Inglaterra e a França, que eram poderosas monarquias absolutistas europeias.
 - (C) Portugal estabeleceu na América do Sul uma importante colônia de povoamento, denominada Brasil, cujas manufaturas existentes em cidade coloniais como São Paulo permitiram a prosperidade de Portugal como uma nação desenvolvida.
 - (D) Portugal e Espanha, apesar seus impérios coloniais no continente americano, foram suplantadas por Inglaterra e França, cujos estados absolutistas acabaram sendo os mais importantes e poderosos da Europa Moderna.

12 Sobre o trabalho na sociedade do Brasil colonial é correto afirmar que

- (A) não houve a escravização dos indígenas, sendo considerados como trabalhadores livres pelos conquistadores portugueses, ao contrário dos africanos introduzidos no Brasil.
- (B) os escravizados indígenas foram importantes como mão-de-obra nas regiões de mineração do ouro na área sul do Brasil, ao passo que os africanos foram importantes nas atividades urbanas.
- (C) os indígenas foram os primeiros trabalhadores escravizados e depois se usou largamente a escravização dos africanos nas atividades agrícolas açucareiras no Brasil Colonial.
- (D) os africanos foram importantes na economia colonial da região da Amazônia, ao passo que os escravizados indígenas eram largamente utilizados na economia açucareira do Nordeste brasileiro, uma vez que na Amazônia colonial eram pequenas as populações indígenas.

13 Sobre os abolicionismos e os republicanismos no Brasil é correto afirmar que

- (A) os abolicionistas não admitiam o fim da escravidão sem indenização aos senhores de escravos, uma vez que defendiam o respeito ao direito de propriedade, sendo contrários à abolição sem indenização.
- (B) não existe relação entre as lutas abolicionistas e republicanas no Brasil, uma vez que os republicanos eram defensores da escravidão, não permitindo no movimento republicano a presença de abolicionistas.
- (C) o movimento abolicionista, tanto quanto o republicano, era marcado pela pluralidade de ideias e propostas acerca da escravidão e da monarquia. Assim, existiam abolicionistas radicais e moderados, da mesma forma que republicanos radicais e moderados.
- (D) os republicanos não admitiam o fim da monarquia por meios violentos, mas apenas pela via legal, através de uma lei aprovada no Parlamento decretando a República, tal como aconteceu em 15 de novembro de 1889.

14 Sobre a Revolução de 30, o governo Vargas e as novas relações de trabalho, é correto afirmar o seguinte:

- (A) as novas relações de trabalho no mundo urbano, a partir da Revolução de 1930, foram favorecidas pela Consolidação das Leis Trabalhistas e a criação da Justiça do Trabalho, fazendo com que as classes trabalhadoras se tornassem parte importante da base política do estado varguista.
- (B) após a Revolução de 30, Vargas criou várias leis trabalhistas visando a proteger os trabalhadores rurais que eram até então explorados pelas antigas oligarquias, ao passo que os operários nas cidades ficaram desassistidos, uma vez que eram socialmente inexpressivos.
- (C) a Revolução de 1930 representou a vitória política das antigas oligarquias cafeeiras, possibilitando a implementação pelo Governo Vargas de uma série de leis trabalhistas em favor dos operários nas cidades, enfraquecendo o poder político dos industriais.
- (D) a Revolução de 30, apoiada pelos tenentes na luta contra o poder civil das oligarquias, representou uma profunda militarização da sociedade brasileira, com o estabelecimento da rígida disciplina militar nas fábricas, sendo a tônica das novas relações de trabalho vigentes no Brasil.

15 Sobre o período da Guerra Fria é correto afirmar o seguinte:

- (A) a vitória da metrópole portuguesa em Angola e derrota das forças que lutavam pela independência angolana, foram determinantes para o fim do processo de descolonização africana, fortalecendo ainda mais os interesses norte-americanos no continente, uma vez que ajudaram Portugal na guerra contra os separatistas angolanos.
- (B) em Cuba, a tomada do poder pelos revolucionários liderados por Fidel Castro representou a derrota dos interesses imperialistas dos Estados Unidos na região e uma ameaça à influência norte-americana na América Latina, devido ao apoio soviético ao governo de Castro em Cuba.
- (C) a vitória chinesa na Guerra do Vietnã, ampliando as áreas de influência socialista no sudeste asiático, abalou profundamente o avanço do capitalismo na região, forçando, por exemplo, o alinhamento do Japão à União Soviética em detrimento dos Estados Unidos.
- (D) a vitória da revolução socialista na China, após a derrota das forças capitalistas apoiadas pelos Estados Unidos, favoreceu o alinhamento da China ao bloco socialista sob liderança da União Soviética, tornando-se a China um país satélite de Moscou, inclusive dependente economicamente da União Soviética.

GEOGRAFIA

16 O termo inglês *commodities* é largamente utilizado nos dias de hoje para designar um grupo de mercadorias, principalmente produzidas pelo setor primário da economia e transacionadas em nível global. Com relação a tais mercadorias é correto afirmar que

- (A) o açaí é hoje uma *commodity* fundamental para a economia da região amazônica brasileira.
- (B) embora o Brasil seja um dos grandes exportadores de *commodities* do mundo, a indústria nacional ainda é mais representativa na composição do PIB nacional do que os produtos de origem primária.
- (C) o complexo geoeconômico do Nordeste é o principal produtor de *commodities* no território brasileiro.
- (D) economias nacionais pautadas em produção de *commodities* são pobres devido ao fato de essas mercadorias primárias apresentarem baixo valor agregado.

17 No último quarto do século XX, um grupo de países passou a se notabilizar na economia mundial por apresentar um agressivo modelo de crescimento econômico pautado na industrialização de produtos voltados à exportação. Esse grupo de países passou a ser conhecido mundialmente como

- (A) o BRICS.
- (B) a OPEP.
- (C) o Mercosul.
- (D) os Tigres Asiáticos.

18 Do final da década de 1940 até início da década de 1990, o mundo viveu sobre a tensão de um conflito armado entre os Estados Unidos da América e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, que ficou conhecida como “Guerra Fria”. Nos últimos anos, novamente vemos os Estados Unidos da América numa escalada de tensão com outra grande potência, a China. Esse conflito atual é melhor explicado pelo seguinte fato:

- (A) como principal representante das economias capitalistas contemporâneas, os Estados Unidos da América precisam conter o avanço do comunismo chinês sobre o mundo ocidental.
- (B) a China não adotou medidas sanitárias responsáveis contra epidemias virais, mesmo sendo foco de importantes pandemias atuais, como a H1N1 em 2009 e a COVID-19 em 2019.
- (C) a tensão entre as duas grandes potências, expressa num conflito tarifário, tem como pano de fundo a expansão da economia chinesa no cenário mundial rivalizando com a hegemonia estadunidense na economia internacional.
- (D) a Coreia do Norte, apoiada pela China, tem representado uma ameaça à Coreia do Sul, que é uma importante aliada dos Estados Unidos no continente asiático.

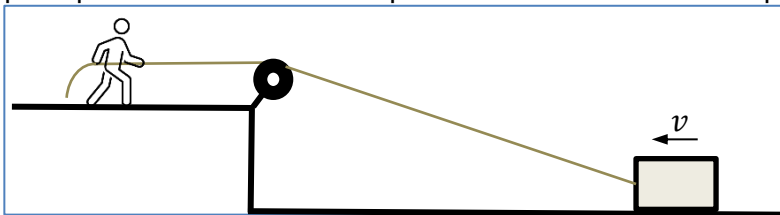
19 Sobre o processo de industrialização brasileiro é correto afirmar o seguinte:

- (A) se inicia tardiamente a partir dos governos do regime militar entre as décadas de 1960 e 1980.
- (B) durante o período colonial a coroa portuguesa incentivou a industrialização apenas na região nordeste do Brasil.
- (C) embora o Brasil ainda seja um país com expressivo parque industrial, nos últimos anos esse parque vem rapidamente diminuindo sua relevância na composição do PIB nacional.
- (D) a fase neoliberal da economia brasileira, ao promover a expansão dos investimentos privados para a indústria e diminuir a participação do Estado em tais investimentos, tem proporcionado uma significativa dinamização industrial do país.

20 A década de 1970 foi um marco para a colonização da Amazônia brasileira. Nesse contexto, estradas foram abertas em meio às florestas e processos de desmatamentos em larga escala foram incentivados pelos poderes estatais a fim de promover uma ocupação pautada na extração mineral, exploração de recursos energéticos e madeireiros da floresta e agropecuária de larga escala. Como parte importante desse processo, o Pará é um estado cuja configuração territorial atual expressa bem as marcas da colonização amazônica que se deu a partir do último quarto do século passado. Como expressão de tais marcas, podemos citar

- (A) o Projeto Grande Carajás, instalado no sudeste do estado do Pará com a finalidade de exploração mineral.
- (B) a hidrelétrica de Belo Monte, construída pelos militares na volta grande do Xingu com a finalidade de abastecer a indústria agroextrativista nascente na região amazônica.
- (C) a construção da Ferrovia Belém-Bragança para ligação logística da capital ao litoral paraense.
- (D) o projeto "Fordlândia", que instalou um complexo de produção de borracha de látex às margens do rio Tapajós.

21 Uma pessoa puxa um caixote com velocidade constante v por meio de uma corda que passa por uma polia fixa, conforme a figura a seguir. O coeficiente de atrito cinético entre o caixote e o piso é $\mu < 1$. Considere que a polia não tem massa e que o atrito entre a corda e a polia é desprezível.



Enquanto o caixote se movimenta,

- (A) a magnitude da força de tração na corda é constante.
- (B) a magnitude da força de atrito entre o caixote e o piso diminui.
- (C) a magnitude da força normal do piso sobre o caixote aumenta.
- (D) a magnitude da força que o caixão exerce sobre o piso é constante.

22 Uma bola de massa m é arremessada horizontalmente com velocidade v em direção a uma parede vertical, onde ricocheteia em colisão elástica horizontal. A magnitude da variação de quantidade de movimento da bola nessa colisão é

- (A) zero.
- (B) $mv/2$.
- (C) mv .
- (D) $2mv$.

RASCUNHO

23 Plutão tem uma órbita elíptica em torno do Sol. Sobre a força gravitacional e a velocidade de Plutão verificamos que

- (A) a força gravitacional entre Plutão e o Sol tem a mesma direção que a velocidade orbital de Plutão.
- (B) as magnitudes da força gravitacional entre Plutão e o Sol e da velocidade orbital de Plutão são maiores quando Plutão está mais distante do Sol.
- (C) as magnitudes da força gravitacional entre Plutão e o Sol e da velocidade orbital de Plutão são maiores quando Plutão está mais perto do Sol.
- (D) as magnitudes da força gravitacional entre Plutão e o Sol e da velocidade orbital de Plutão têm os mesmos valores em todos os pontos da órbita de Plutão.

24 O interior de um submarino precisa ser mantido à pressão aproximadamente constante de 1 atm ($10^5 Pa$) para o conforto e segurança dos tripulantes. O casco deve ser capaz de resistir às forças causadas pela diferença de pressão entre a água no exterior e o ar no interior do submarino. Um submarino, cujo casco consegue resistir a uma diferença de pressão máxima de $3 \times 10^6 Pa$, pode atingir uma profundidade máxima de, aproximadamente,

- (A) 100 m.
- (B) 300 m.
- (C) 980 m.
- (D) 3000 m.

Dados:

Densidade da água: $1000 kg/m^3$;
 $g \cong 9,8 m/s^2$.

RASCUNHO

25 Um recipiente contém 2 litros de água que são aquecidos pelo calor fornecido por uma resistência elétrica a uma taxa constante de 1 kW. O recipiente está aberto e calor é perdido para o ambiente a uma taxa constante de 160 W. O intervalo de tempo que leva para a água aumentar de temperatura de 30°C para 80°C é de, aproximadamente,

- (A) 6 minutos e 2 segundos.
- (B) 7 minutos.
- (C) 8 minutos e 20 segundos.
- (D) 14 minutos.

Dados: Calor específico da água: $c \cong 4,2 \times 10^3 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$;
Densidade da água: 1 kg/L .

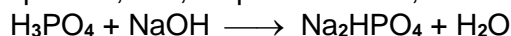
QUÍMICA

26 A massa de $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, expressa em gramas, necessária para se preparar 2.000 mL de uma solução $0,0960 \text{ mol L}^{-1}$, é de, aproximadamente,

Dados: Massas molares (g mol^{-1}): H = 1,00; C = 12,0; O = 16,0; Na = 23,0

- (A) 102,7.
- (B) 77,8.
- (C) 54,9.
- (D) 20,4.

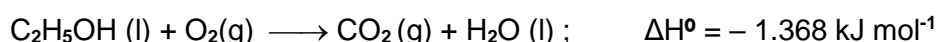
27 A classificação da equação química representada abaixo e a soma dos coeficientes que equilibram corretamente a referida equação química, são, respectivamente,



- (A) dupla troca e 6.
- (B) deslocamento e 8.
- (C) dupla troca e 4.
- (D) deslocamento e 10.

RASCUNHO

28 A reação de combustão do etanol em gel (álcool em gel), muito utilizado atualmente por conta da pandemia, ocorre segundo a equação termoquímica, não balanceada, representada abaixo.



Assim, a massa de etanol, expressa em gramas, que precisa ser queimada para fornecer 700 kJ de calor, é de, aproximadamente

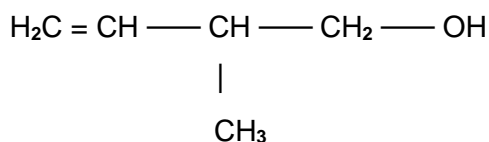
Dados: Massas molares (g mol^{-1}): H = 1,00; C = 12,0; O = 16,0

- (A) 11,8.
- (B) 15,7.
- (C) 20,6.
- (D) 23,5.

29 Elemento químico é o conjunto de átomos que apresenta o mesmo

- (A) número de moléculas.
- (B) número de massa.
- (C) número de nêutrons.
- (D) número atômico.

30 A classificação da cadeia carbônica e a nomenclatura para o composto abaixo, são respectivamente,



- (A) acíclica, heterogênea, normal, insaturada e 3-metil-1-buten-1-ol.
- (B) acíclica, homogênea, ramificada, insaturada e 2-metil-3-buten-1-ol.
- (C) alicíclica, homogênea, ramificada, saturada e 3-metil-3-buten-3-ol.
- (D) alicíclica, heterogênea, ramificada, saturada e 1-metil-1-buten-4-ol.

BIOLOGIA

31 Patologias como a síndrome da imunodeficiência adquirida, a cólera, a dengue e a leptospirose têm, respectivamente, como agentes etiológicos o vírus da imunodeficiência humana, o *Vibrio cholerae*, os arbovírus (1, 2, 3 e 4) e a *Leptospira interrogans*. As medidas preventivas contra essas quatro manifestações patológicas, são, respectivamente,

- (A) preservativo, pasteurização, tratamento com antibióticos e vacinação.
- (B) preservativo, isolamento do doente, manuseio adequado da água e desratização do ambiente.
- (C) preservativo, água clorada, cuidado no manuseio da água e evitar o contato com urina de ratos.
- (D) preservativo, evitar aglomeração, vacinação de cães e gatos e aplicação de inseticidas e telagem.

32 Um fruto comum resulta da hipertrofia do ovário e é formado por duas regiões básicas, o pericarpo e a semente. O pericarpo é o fruto propriamente dito. No entanto, abacaxi, caju, maçã e morango são pseudofrutos, que resultam da hipertrofia do

- (A) receptáculo, pedúnculo floral e frutículos.
- (B) estame floral inferior ovariano.
- (C) tubo polínico.
- (D) perianto.

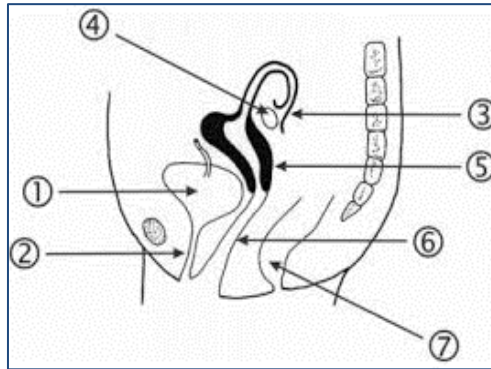
33 Nos últimos 200 anos, a sociedade humana vem destruindo muitos rios, um dano que só começou a ser reparado nos últimos 40 anos, quando o homem constatou que a conservação de suas águas é vital para manter a qualidade de vida do planeta. Toneladas de esgotos domésticos, resíduos industriais e materiais inorgânicos impregnados de produtos químicos são despejados diariamente nas águas das principais metrópoles do mundo e já chegam aos oceanos, onde participam do processo metabólico das algas. Nos oceanos, são encontrados os mais importantes elementos químicos, que são o nitrogênio, o fósforo e o potássio, principais nutrientes das algas marinhas. Esses organismos (algas) são ecologicamente importantes para o ambiente planetário, porque servem como fonte de alimento para outras espécies aquáticas. A relação ecológica simbiótica entre esses organismos e as outras espécies é o

- (A) escravagismo.
- (B) amensalismo.
- (C) inquilinismo.
- (D) mutualismo.

34 ‘...a respiração é nada mais do que uma combustão lenta do carbono e o hidrogênio e é inteiramente similar àquela que ocorre numa lâmpada ou numa vela acesa...’ (Lavoisier, 1789). A respiração celular é a oxidação de compostos orgânicos para a liberação de energia necessária às atividades celulares. Durante esse processo, a molécula de glicose é destruída completamente em duas etapas, uma no citoplasma e a outra na mitocôndria, em água e CO₂, produzindo ao final do processo moléculas de

- (A) O₂.
- (B) ATP.
- (C) NAD.
- (D) GTP.

35 Observe a figura abaixo.



As funções dos órgãos constituintes do sistema representado acima e numerados em 3, 4, 5 e 6 são, respectivamente,

- (A) nutrir o ovário; formar os embriões; produzir líquido mucoso; impedir a entrada de bactérias.
- (B) produzir gametas; estrogênio e testosterona; dar saída ao fluxo menstrual e formar o canal do parto; transportar o gameta para o útero e alojar o embrião no endométrio.
- (C) transportar o gameta para o útero; produzir gametas e estrogênio e testosterona;- alojar o embrião no endométrio e dar saída ao fluxo menstrual; formar o canal do parto.
- (D) transportar o gameta para o útero; produzir os ovócitos um, dois, três e quatro; inibir os hormônios masculino e feminino durante a fecundação; realizar o fenômeno da nidação.

RASCUNHO