



CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO | ENGENHARIA

VESTIBULAR 1º 2020

TURMA A

- **PORTUGUÊS**
Redação | Gramática | Literatura
- **MATEMÁTICA**
- **FÍSICA**
- **QUÍMICA**
- **HISTÓRIA**
- **GEOGRAFIA**
- **INGLÊS**
- **BIOLOGIA**

INSTRUÇÕES - EXAME

1. Verifique se este caderno contém 60 questões numeradas de 1 a 60 e o tema da Redação.
2. A duração total da prova é de 4 (quatro) horas e a permanência mínima em sala é de 90 minutos.
3. As respostas das questões deverão ser transcritas para a Folha de Respostas, que somente poderá ser solicitada ao fiscal da sala após o prazo de 60 minutos. Antes de solicitá-la, preencha o rascunho dessa folha, que está impresso no seu caderno de questões.
4. Cada questão apresenta cinco alternativas, das quais somente uma é correta.
5. Preencha a Folha de Respostas com muito cuidado, pintando com caneta azul ou preta os alvéolos correspondentes às suas respostas. Não esqueça de assiná-la.
6. Serão consideradas erradas as questões não respondidas, respondidas com mais de uma alternativa ou com respostas rasuradas.
7. As respostas erradas não anulam as respostas certas.
8. Não é permitido o uso de calculadoras.

PORTUGUÊS

Segue um trecho da obra de Monteiro Lobato, que deve ser considerado para resolução das questões 1 a 10. Essa obra, intitulada *Aventuras de Hans Staden*, reconta a história do mercenário alemão Hans Staden, que esteve por duas vezes no Brasil no século XVI. As personagens Dona Benta e Pedrinho, no fragmento que segue, discutem sobre a colonização brasileira:

1. – Quer isso dizer que se os portugueses houvessem tratado com justiça aos selvagens do Brasil eles seriam amigos – observou Pedrinho.
– Certamente – respondeu Dona Benta. – Mas os conquistadores do Novo Mundo, tanto portugueses como espanhóis, eram mais ferozes que os próprios selvagens. Um sentimento só os guiava: a cobiça, a ganância, a sede de enriquecer, e para o conseguirem não vacilaram em destruir nações inteiras, como os astecas do México e os incas do Peru, povos cuja civilização já era bem adiantada.
10. – Mas como é então, vovó, que esses homens são gloriosos e a história fala deles como grandes figurões?
– Por uma razão muito simples: porque a história é escrita por eles. Um pirata quando escreve a sua vida está claro que se embeleza de maneira a dar a impressão de que é um magnânimo herói. Há uma fábula a este respeito. À entrada de certa cidade erguia-se um grupo de mármore, que representava um homem vencendo na luta ao leão. Passa um leão, contempla aquilo e diz: “Muito diferente seria essa estátua, se os leões fossem escultores!”.

(LOBATO, M. *Aventuras de Hans Staden*. Porto Alegre: L&PM, 2019, p. 74 e 75).

1ª Questão. Lê-se o predomínio do tipo de discurso conhecido por:

- (A) Discurso direto.
- (B) Discurso indireto.
- (C) Discurso indireto livre.
- (D) Discurso direto livre.
- (E) Discurso direto e indireto livre.

2ª Questão. A avó procura explicar ao neto que os índios não se tornaram amigos dos colonizadores porque os europeus foram violentos com os nativos desde que chegaram ao Brasil. Nessa perspectiva, lê-se:

- (A) o modelo de uma colonização com base na exploração das riquezas do país invadido para beneficiar as nações europeias.
- (B) a prática de uma ocupação, baseada no desenvolvimento econômico, social e político dos colonizadores e dos colonizados.
- (C) que a expansão dos impérios europeus ocorreu de modo absolutamente natural e harmônico.
- (D) um modelo expansionista que previa a exploração temporária das terras encontradas e com um prazo determinado para o seu fim.
- (E) a falta de objetivos em relação à colonização, já que os europeus descobriram as terras da América de modo acidental.

3ª Questão. A observação de Pedrinho, que dá início ao diálogo transcrito, está pautada:

- (A) na vingança.
- (B) na reciprocidade.
- (C) na semelhança.
- (D) na solidariedade.
- (E) no altruísmo.

4ª Questão. Depreende-se do diálogo entre a avó e o neto que:

- (A) a História oficial reflete exatamente os fatos, como eles se deram ao longo de determinado período e em um lugar específico.
- (B) a História oficial se opõe aos boatos e às notícias falsas, que ganham cada vez mais a confiabilidade do grande público.
- (C) a História oficial é a narrativa dos grupos sociais dominantes e que conseguiram se impor aos demais grupos sociais.
- (D) há uma disputa natural entre as narrativas, para que uma seja escolhida pelo povo para compor a História oficial.
- (E) há uma única História, a verdadeira, e é ela que é contada oficialmente para as gerações.

5ª Questão. A ocorrência do verbo no modo subjuntivo em “se os leões fossem escultores” (linha 18) evidencia:

- (A) ordem ou conselho.
- (B) desejo, vontade.
- (C) ações cotidianas.
- (D) ações extraordinárias.
- (E) condição hipotética.

6ª Questão. Em “não vacilaram” (linhas 07-08), o verbo poderia ser substituído, sem prejuízo de sentido por:

- (A) quiseram.
- (B) planejaram.
- (C) intuíram.
- (D) hesitaram.
- (E) conseguiram.

7ª Questão. O gênero fábula tem como característica a exploração de uma moral. A fábula recontada por Dona Benta está expressa em:

- (A) Só se vê aquilo que interessa para o espectador.
- (B) Aquele que trai as pessoas está traindo a si mesmo.
- (C) Quem segue persistente e lentamente vence.
- (D) Faz-se o herói por quem sobre ele conta.
- (E) Os heróis morrem sempre antes dos contadores.

8ª Questão. O pronome em destaque em “Um pirata quando escreve a sua vida está claro que **se** embeleza” (linhas 13-14) é:

- (A) Apassivador.
- (B) Índice de indeterminação do sujeito.
- (C) Reflexivo.
- (D) Analítico.
- (E) Sintético.

9ª Questão. Em “Um sentimento só **os** guiava” (linha 06), o termo em destaque é:

- (A) Pronome pessoal do caso oblíquo, que se refere somente a “portugueses”.
- (B) Pronome pessoal do caso oblíquo, que se refere a “os conquistadores do Novo Mundo”.
- (C) Pronome pessoal do caso oblíquo, que se refere somente a “espanhóis”.
- (D) Pronome pessoal do caso reto, que retoma “os conquistadores do Novo Mundo”.
- (E) Pronome pessoal do caso reto, que retoma “os portugueses e espanhóis”.

10ª Questão. No diálogo, predomina:

- (A) O tom jocoso em relação à História do Brasil.
- (B) Uma intensa ironia contra os colonizadores portugueses e espanhóis.
- (C) O olhar lírico sobre os selvagens do Brasil.
- (D) Um olhar debochado tanto contra os indígenas como contra os colonizadores.
- (E) O tom didático da avó para ensinar ao neto a História do Brasil.

Proposta de Redação:

Uma rápida pesquisa na internet traz inúmeros conceitos sobre o que é História, como o que se lê abaixo:

“O que é História?”

História é a ciência responsável por estudar os acontecimentos passados. Esse estudo, no entanto, não é feito de qualquer maneira, pois o historiador, em seu ofício, deve colocar em prática uma análise crítica do seu objeto de estudo a fim de racionalizar a conclusão sobre os acontecimentos investigados.

A palavra “história” tem origem no idioma grego e é oriunda do vocábulo “hístor”, que significa “aprendizado”, “sábio”. Sendo assim, faz referência ao conhecimento obtido a partir da investigação e do estudo. A importância da História está em seu papel de nortear o homem no espaço e no tempo, dando-lhe a possibilidade de compreender a própria realidade.” (Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historia/> Acesso em 02 set. 2019).

A condição do historiador é, pois, a de investigar os fatos passados e descrevê-los sem opinar sobre eles. Chegar à verdade dos fatos é uma tarefa, entretanto, difícil, porque os fatos precisam ser interpretados. Hoje em dia, por exemplo, temos assistido à contestação de alguns eventos antes tidos como históricos.

Refleta sobre a importância da História para uma pessoa e uma nação e apresente um ponto de vista sobre o tema.

Organize seu texto adequadamente com introdução, desenvolvimento e conclusão, formulando, pelo menos, dois argumentos para fundamentar suas reflexões. Atribua um título adequado para o seu texto.

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES:

1. Escreva no mínimo 20 linhas e no máximo 28 linhas.
2. Se usar letra de forma, que não é a melhor escolha, distinga maiúsculas de minúsculas.
3. Evite rasuras e escreva com letra legível.
4. Não se afaste do tema proposto.
5. Qualquer dúvida, solicite orientação ao fiscal.
6. Leia com atenção as instruções da folha de redação oficial.

TÍTULO:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.

12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.

MATEMÁTICA

11ª Questão. Em uma empresa A, os vendedores recebem mensalmente um salário fixo de R\$ 1 800,00, mais um ganho de R\$ 50,00 por item vendido. A empresa concorrente B paga mensalmente um salário fixo de R\$ 1 200,00, mais um ganho de R\$ 80,00 por item vendido. Nestas condições, das alternativas apresentadas a seguir, **assinale a única incorreta**:

- (A) Se um vendedor da empresa B vender 10 itens, ele receberá R\$ 2 000,00.
- (B) Se um vendedor da empresa A vender 40 itens, ele receberá R\$ 3 800,00.
- (C) Se a venda for de exatamente 20 itens, os dois vendedores receberão o mesmo salário.
- (D) Se um vendedor da empresa A vender 30 itens e um vendedor da empresa B vender 20 itens, a diferença salarial entre eles, considerada em valor absoluto, será de R\$ 400,00.
- (E) Se a venda for superior a 20 itens, o vendedor da empresa B ganhará mais do que o vendedor da empresa A.

12ª Questão. Um objeto de adorno tem o formato de uma pirâmide regular de base quadrada, com área da base igual a 360 cm^2 e 15 cm de altura. A pessoa que adquiriu a peça deseja reduzi-la, de modo que seja feito um corte por um plano paralelo à base, obtendo uma pirâmide cuja área da base seja de 250 cm^2 . A que distância da base da pirâmide original deve ser feito este corte?

- (A) 12,5 cm
- (B) 7,5 cm
- (C) 2,5 cm
- (D) 2,0 cm
- (E) 1,5 cm

13ª Questão. Um triângulo tem dois lados com medidas 5 cm e 3 cm, os quais formam um ângulo de 60° . A medida do outro lado desse triângulo é, em centímetros, igual a:

$$\text{Dados: } \sin 60^\circ = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$
$$\cos 60^\circ = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$$

- (A) 2
- (B) 4
- (C) $2\sqrt{3}$
- (D) $\sqrt{3}$
- (E) $\sqrt{19}$

14ª Questão. Pretende-se formar um conjunto musical que tenha um pianista, um baterista, um guitarrista e um contrabaixista. Sabe-se que, dos 12 músicos disponíveis, 8 tocam bateria, guitarra e contrabaixo indistintamente e os outros 4 músicos tocam apenas piano. Se X for o número de maneiras de formar o conjunto musical desejado com os músicos disponíveis, então:

- (A) $X=336$
- (B) $X=224$
- (C) $X=212$
- (D) $X=194$
- (E) $X=180$

15ª Questão. Existe um único valor de “ m ” para que o sistema linear homogêneo

$$\begin{cases} x-y+z=0 \\ 2x-3y+2z=0 \\ 4x+3y+mz=0 \end{cases}$$

admita infinitas soluções. Substituindo este valor de “ m ” nas alternativas abaixo, conclui-se que a única correta é:

- (A) $\log_2 m=3$
- (B) $2^m=16$
- (C) $3m+4=10$
- (D) $m^2=25$
- (E) $\frac{m}{3}=2$

16ª Questão. Em uma progressão aritmética (PA), o primeiro termo coincide com a razão. A soma do terceiro com o sétimo termos é igual a 70. Nestas condições, a soma dos dez primeiros termos dessa PA é igual a:

- (A) 385
- (B) 315
- (C) 285
- (D) 240
- (E) 227

17ª Questão. Analise as seguintes situações:

Situação 1: João pretende comprar um computador que custa R\$ 4 000,00. Se pagar à vista, terá um desconto de 12%, mas, se pagar a prazo, terá um acréscimo de 15% sobre o valor de R\$ 4 000,00.

Situação 2: João também pretende comprar um automóvel que custa R\$ 40 000,00. Se pagar à vista, terá um desconto de R\$ 480,00.

Assinale a alternativa **incorreta**:

- (A) Os dois descontos, em reais, são iguais.
- (B) O valor do computador à vista será de R\$ 3 520,00.
- (C) Se o automóvel for pago à vista, então o desconto será de 1,2% sobre o valor total.
- (D) Se João comprar o computador e o automóvel à vista, então terá que pagar um valor de R\$ 43 020,00.
- (E) Se o computador for comprado a prazo, então o acréscimo no seu valor será de R\$ 600,00.

18ª Questão. Sejam f e g funções definidas por $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = x^2 - 5x + 4$ e $g: \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R} / g(x) = \log(x)$. O domínio da função $g(f(x))$ é:

- (A) $\{x \in \mathbb{R} / 1 \leq x \leq 4\}$
- (B) $\{x \in \mathbb{R} / 1 < x < 4\}$
- (C) $\{x \in \mathbb{R} / x < 1 \text{ ou } x > 4\}$
- (D) $\{x \in \mathbb{R} / x \leq 1 \text{ ou } x \geq 4\}$
- (E) \mathbb{R}

19ª Questão. Se $z = \frac{3+i}{1+2i}$, então a forma trigonométrica de z^2 é:

- (A) $2 \cdot \left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \operatorname{sen} \frac{3\pi}{4} \right)$
- (B) $4 \cdot \left(\cos \frac{3\pi}{2} + i \operatorname{sen} \frac{3\pi}{2} \right)$
- (C) $2 \cdot \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \operatorname{sen} \frac{\pi}{4} \right)$
- (D) $4 \cdot \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \operatorname{sen} \frac{\pi}{4} \right)$
- (E) $2 \cdot \left(\cos \frac{3\pi}{2} + i \operatorname{sen} \frac{3\pi}{2} \right)$

20ª Questão. A equação reduzida da circunferência com centro no ponto $C = (-1, 7)$, sabendo que ela é tangente à reta de equação $y = -x - 2$, é:

- (A) $(x+1)^2 + (y-7)^2 = 32$
- (B) $(x+1)^2 + (y-7)^2 = 18$
- (C) $(x+1)^2 + (y-7)^2 = 9$
- (D) $(x-1)^2 + (y+7)^2 = 9$
- (E) $(x-1)^2 + (y+7)^2 = 18$

FÍSICA

Adotar $g = 10 \text{ m/s}^2$ $\sin 37^\circ = 0,6$ $\cos 37^\circ = 0,8$
 $\sin 45^\circ = 0,7$ $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\sin 30^\circ = 0,5$
 $\sqrt{2} = 1,41$ $\sqrt{5} = 2,24$ $\sqrt{7} = 2,65$ $\sqrt{10} = 3,16$
 $\sqrt{3} = 1,73$ $\sqrt{6} = 2,45$ $\sqrt{8} = 2,82$

21ª Questão. Em um planeta distante, um viajante do espaço de massa $m = 78,40 \text{ kg}$, subiu em uma balança disposta na horizontal e a mesma marcou $552,57 \text{ N}$. Nestas condições, qual é a gravidade do planeta?

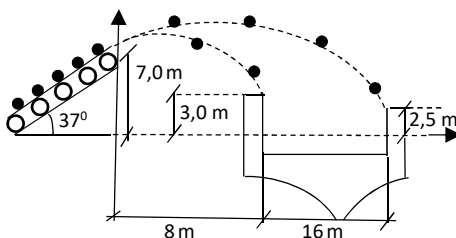
- (A) $7,840 \text{ m/s}^2$
- (B) $5,530 \text{ m/s}^2$
- (C) $7,480 \text{ m/s}^2$
- (D) $7,562 \text{ m/s}^2$
- (E) $7,048 \text{ m/s}^2$

22ª Questão. Em uma estrada retilínea, um carro está com uma velocidade de 126 km/h quando um policial sinaliza para que ele pare. Os freios são acionados e imprimem uma aceleração constante de módulo 5 m/s^2 . Qual é a distância percorrida até o carro parar?

- (A) $122,5 \text{ m}$
- (B) $150,0 \text{ m}$
- (C) $100,0 \text{ m}$
- (D) $12,6 \text{ m}$
- (E) $158,8 \text{ m}$

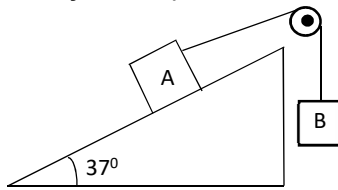
23ª Questão. Uma esteira transportadora será utilizada para o carregamento de um navio graneleiro, conforme ilustração abaixo, que não está em escala. Qual é o intervalo de velocidades em m/s que a esteira deve operar para que os grãos não caiam fora do navio?

- (A) $\sqrt{50} < v < \sqrt{250}$
- (B) $\sqrt{20} < v < \sqrt{200}$
- (C) $\sqrt{50} < v < \sqrt{200}$
- (D) $\sqrt{100} < v < \sqrt{250}$
- (E) $\sqrt{100} < v < \sqrt{200}$



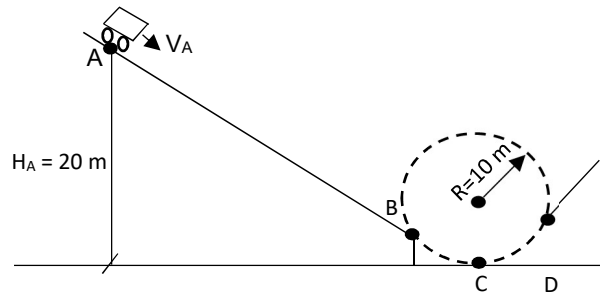
24ª Questão. No sistema representado abaixo, a massa do corpo A é $m_A = 20 \text{ kg}$, os coeficientes de atrito estático e cinético entre o bloco A e a superfície são respectivamente $\mu_e = 0,4$ e $\mu_c = 0,3$. Se o sistema está inicialmente em repouso, qual é a máxima massa do corpo B em kg para que ele permaneça em repouso?

- (A) 20,0 kg
- (B) 18,4 kg
- (C) 20,8 kg
- (D) 24,0 kg
- (E) 16,8 kg



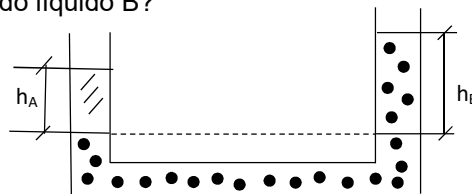
25ª Questão. Em uma montanha russa, o carrinho de massa 100 kg passa pelo ponto A com velocidade $V_A = 10 \text{ m/s}$ e desce o trecho retilíneo AB até iniciar um trecho circular BCD. Desprezando-se os atritos, determine qual é a reação que a pista exerce sobre o carrinho no ponto mais baixo (ponto C)?

- (A) 1 000 N
- (B) 4 000 N
- (C) 5 000 N
- (D) 6 000 N
- (E) 8 000 N



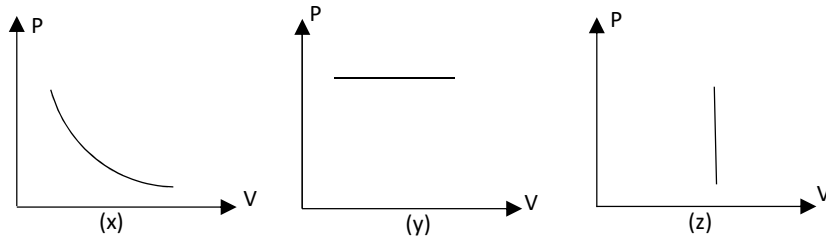
26ª Questão. Dois líquidos A e B imiscíveis foram colocados no tubo em U abaixo. Sabendo-se que a densidade do líquido A é $d_A = 1,20 \text{ g/cm}^3$ e a densidade do líquido B é $d_B = 0,80 \text{ g/cm}^3$, qual é a altura da coluna do líquido B?

- (A) $h_B = 1,50 h_A$
- (B) $h_B = 1,20 h_A$
- (C) $h_B = 0,80 h_A$
- (D) $h_B = 1,25 h_A$
- (E) $h_B = 0,96 h_A$



27ª Questão. Os diagramas (x), (y) e (z) abaixo representam três transformações de gases ideais. Quais são as transformações que estão representadas em (x), (y) e (z), respectivamente?

- (A) Adiabática, isométrica, isobárica
- (B) Isocórica, isotérmica, isobárica
- (C) Isotérmica, isobárica, isométrica
- (D) Isotérmica, isométrica, isobárica
- (E) Adiabática, isocórica, isotérmica



28ª Questão. Em um calorímetro ideal onde estão 250 g de água a 0 °C, foram colocados 100 g de água fervente a 100 °C. Após o equilíbrio térmico, qual é a temperatura da mistura?

Dados: calor específico da água $c = 1,0 \frac{\text{cal}}{\text{g} \text{ } ^\circ\text{C}}$

- (A) 25,0 °C
- (B) 30,8 °C
- (C) 35,0 °C
- (D) 28,6 °C
- (E) 47,5 °C

29ª Questão. Na Antiguidade, Tales de Mileto atritou lã com um corpo de âmbar e descobriu a eletrização por atrito. Com base no conceito de eletrização por atrito, é correto afirmar que:

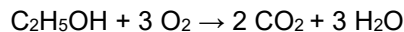
- (A) só o âmbar ficou eletrizado.
- (B) só a lã ficou eletrizada.
- (C) nem o âmbar nem a lã ficaram eletrizados.
- (D) o âmbar e a lã ficaram eletrizados com cargas de mesmo sinal.
- (E) o âmbar e a lã ficaram eletrizados com cargas de sinais opostos.

30ª Questão. Longe de sua fonte, os raios de luz solar se comportam como feixes paralelos de luz. Um estudante de 1,80 m de altura observa um mastro cuja sombra no chão tem 15,00 m de comprimento e ao mesmo tempo verifica que o comprimento de sua sombra é 2,00 m. Qual é a altura do mastro?

- (A) 16,7 m
- (B) 13,5 m
- (C) 27,0 m
- (D) 18,0 m
- (E) 25,0 m

QUÍMICA

31ª Questão. Em uma reação de combustão completa do etanol são obtidos como produtos gasosos o dióxido de carbono e água, conforme a reação:



Determine a massa de etanol necessária para produzir 27 kg de água e 22,4 m³ de CO₂ nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP), considerando que a conversão da reação seja total.

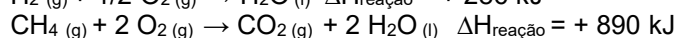
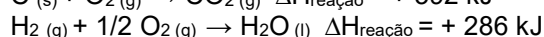
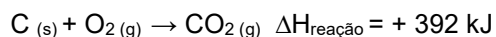
PA: H = 1, C = 12, O = 16

- (A) 23 kg
- (B) 46 kg
- (C) 58 kg
- (D) 69 kg
- (E) 92 kg

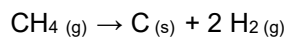
32ª Questão. Gases nobres são átomos que, por apresentarem estabilidade, não formam ligações químicas com outros átomos. A alternativa que apresenta somente átomos de gases nobres é:

- (A) H, Kr e Rn
- (B) Rn, Cl e Xe
- (C) O, N e Rn
- (D) He, Ne e Xe
- (E) H, Cl e O

33ª Questão. Sabendo-se que:



A variação de entalpia $\Delta H_{\text{reação}}$ para a reação



Será igual a:

- (A) - 212 kJ
- (B) - 106 kJ
- (C) - 74 kJ
- (D) + 74 kJ
- (E) + 212 kJ

34ª Questão. A função orgânica que não apresenta oxigênio em sua molécula é:

- (A) Álcool.
- (B) Cetona.
- (C) Éter.
- (D) Éster.
- (E) Amina.

35ª Questão. Em qual das reações abaixo um aumento de volume do sistema reacional não irá provocar alterações nas concentrações das substâncias em equilíbrio? Suponha que a temperatura seja constante.

- (A) $\text{H}_2(\text{g}) + 1/2 \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{g})$
- (B) $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{HCl}(\text{g})$
- (C) $\text{H}_2(\text{g}) + \text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_6(\text{g})$
- (D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) + 3 \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{CO}_2(\text{g}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- (E) $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$

36ª Questão. Uma solução foi preparada adicionando-se 8 g de hidróxido de sódio (NaOH) a 100 g de água. A molalidade dessa solução será igual a:

PA : H = 1, O = 16, Na = 23

- (A) 2 molal
- (B) 4 molal
- (C) 6 molal
- (D) 8 molal
- (E) 10 molal

37ª Questão. A reação entre um álcool e um ácido carboxílico forma como produto principal:

- (A) uma amina.
- (B) uma cetona.
- (C) um éster.
- (D) um éter.
- (E) uma amida.

38ª Questão. Assinale a alternativa que contém as fórmulas químicas do ácido sulfúrico, peróxido de hidrogênio e bicarbonato de sódio:

- (A) H_2SO_4 , H_2O_2 , Na_2CO_3
- (B) H_2SO_4 , H_2O_2 , NaHCO_3
- (C) H_2SO_3 , H_2O_2 , Na_2CO_3
- (D) H_2SO_3 , H_2O_2 , NaHCO_3
- (E) H_2S , H_2O_2 , NaHCO_3

39ª Questão. A Criometria ou crioscopia é uma propriedade coligativa que:

- (A) provoca a redução da temperatura de ebulição do solvente de uma solução.
- (B) provoca a redução da temperatura de ebulição da solução.
- (C) provoca o aumento da temperatura de solidificação do solvente de uma solução.
- (D) provoca a redução da temperatura de solidificação da solução.
- (E) provoca a redução da temperatura de solidificação do solvente de uma solução.

40ª Questão. Átomos que apresentam o mesmo número de massa, o mesmo número atômico e o mesmo número de nêutrons são respectivamente:

- (A) isótopos, isótonos e isóbaros.
- (B) isótopos, isóbaros e isótonos.
- (C) isóbaros, isótonos e isótopos.
- (D) isóbaros, isótopos e isótonos.
- (E) isótonos, isótopos e isóbaros.

HISTÓRIA

41ª Questão. Para responder a esta questão, leia a notícia a seguir:

O Egito revelou este sábado um novo túmulo contendo dois sarcófagos com as respectivas múmias e diversos artefatos fúnebres da era dos faraós. A descoberta foi feita na necrópole de al-Assassif, na zona do conhecido Vale dos Reis, nas proximidades de Luxor, onde se encontra um dos grandes espólios de informação sobre o Antigo Egito.

MARQUES, Francisco - France Press; Egito revela a descoberta de novos sarcófagos do tempo dos faraós. <https://pt.euronews.com/2018/11/24/egito-revela-dois-novos-sarcofagos-do-tempo-dos-faraos>. Acesso em 24 de nov. 2018.

Sobre a religião egípcia, assinale a alternativa **incorreta**:

- (A) Os deuses egípcios são conhecidos por sua grande variedade de formas, incluindo formas de animais e antropomórficas.
- (B) Entre as divindades mais importantes estava a do Deus Sol, que tinha vários nomes e aspectos.
- (C) O comportamento religioso egípcio englobava o contato com os mortos.
- (D) Os egípcios acreditavam em uma única divindade, Rá, o Deus Sol. Portanto, era uma religião monoteísta, cujos profetas eram os faraós.
- (E) Os egípcios acreditavam que seu faraó era o mediador entre os deuses e o mundo dos homens.

42ª Questão. Para muitos historiadores, este pensador da Antiga Grécia moldou o desenvolvimento cultural e intelectual do mundo ocidental. Seus métodos foram a inspiração para Platão, o pensador que é considerado o fundador da tradição filosófica ocidental. Platão, por sua vez, foi professor de Aristóteles, formando-se assim a famosa tríade de filósofos da Antiguidade. O método criado por este primeiro filósofo, baseado num diálogo de perguntas e respostas, em que as proposições são metodicamente examinadas para descobrir a verdade é conhecido como:

- (A) epicurístico.
- (B) pitagórico.
- (C) sofismático.
- (D) heraclítico.
- (E) socrático.

43ª Questão. O tratamento dispensado aos judeus na Alemanha durante a Segunda Guerra Mundial, aos ucranianos na URSS na época de Josef Stalin e aos armênios no Império Otomano, são exemplos de:

- (A) etnocídio.
- (B) preconceito racial.
- (C) genocídio.
- (D) fundamentalismo.
- (E) acultramento.

44ª Questão. Para responder à questão, leia a reportagem a seguir:

Protestos em Hong Kong: por que manifestações se intensificaram e como a China pode reagir:

[...] As manifestações tiveram início em junho em resposta a um projeto de lei apresentado em abril que previa que pessoas acusadas de crimes contra a China continental poderiam ser extraditadas da Região Administrativa Especial de Hong Kong.

[...] Hong Kong é uma ex-colônia britânica e, hoje, faz parte da China sob um acordo conhecido como "um país, dois sistemas", que garante um certo nível de autonomia, como ter seu próprio Judiciário e um sistema legal separado da China continental.

(Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-49326093>. Acesso em 19 de set. 2019).

Hong Kong possui status especial em relação ao restante da China continental, porque:

- (A) britânicos passaram a ter controle sobre Hong Kong desde a Primeira Guerra do Ópio (1839-1842). Este acordo permaneceu intacto até os dias de hoje.
- (B) em 1984, os então primeiros-ministros da China, Zhao Ziyang e do Reino Unido, Margaret Thatcher, chegaram a um acordo sobre a devolução de Hong Kong à China, pelo qual este território passou a ter um status diferenciado em relação à China continental (período que vai de 1997 até 2047).
- (C) a devolução de Hong Kong à China fez parte do acordo de rendição britânica às forças chinesas na Segunda Guerra do Ópio.
- (D) após a rendição do Japão em 14 de agosto de 1945, a Grã-Bretanha perdeu o território para a China.
- (E) manteve-se com um status diferenciado até os dias de hoje devido a um acordo feito entre Mao Tsé-Tung e o Kuomintang da China Nacionalista.

45ª Questão. O mercantilismo foi um modelo de gestão econômica que se estendeu do século XVI ao século XVIII. Qual das alternativas a seguir é um princípio mercantilista?

- (A) A riqueza e o poder de uma nação estão relacionados ao aumento das exportações e ao superávit comercial.
- (B) Os Estados devem garantir que a maioria dos produtos e serviços sejam adquiridos no exterior.
- (C) A redução das barreiras tarifárias, a fim de melhorar as importações.
- (D) A concessão de monopólios pelo governo, em troca de subornos e aumento das taxas de exportação.
- (E) O impedimento da flutuação de preços e salários de acordo com condições de mercado mais amplas.

GEOGRAFIA

46ª Questão. Para responder à questão, leia o texto a seguir, do Padre José de Anchieta:

Todavia, em Piratininga, que fica no interior das terras, a 30 milhas do mar, e é ornada de campos espaçosos e abertos, e em outros lugares que se lhe seguem para o ocidente, a natureza procede de tal maneira que, se os dias se tornam extremamente cálidos por causa do calor abrasador (cuja maior força é de novembro a março), a vinda da chuva lhes vem trazer refrigério: cousa que aqui acontece agora. Para explicar isso em breves palavras: no inverno e no verão há grandes chuueiros, que servem para temperar os ardores do sol, de sorte que ou precedem de manhã ao estio, ou vêm à tarde. Na primavera, que principia em setembro, e no estio, que começa a vigorar em Dezembro, as chuvas caem abundantemente, com grande tormenta de trovões e relâmpagos. Então, há não só enchentes de rios, como grandes inundações dos campos (...)
ANCHIETA, José de. **Carta De São Vicente 1560**. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica: Instituto Florestal do Estado de São Paulo, 1997, Série Documentos Históricos, Nº. 7, p.12.

A cidade cujas características geográficas (como a localização, o clima, a vegetação natural e a hidrografia) são compatíveis com as descritas no texto é a atual:

- (A) Salvador.
- (B) São Vicente.
- (C) São Paulo.
- (D) Rio de Janeiro.
- (E) Santos.

47ª Questão. Para responder à questão, leia o texto a seguir:

Um ataque de drones interrompeu o funcionamento de duas estações de petróleo da Arábia Saudita nesta terça-feira (14). De acordo com o ministro de Energia, Khalid al-Falih, o ataque foi coordenado por aviões rebeldes do Iêmen, aliados do Irã. (...) Os Emirados Árabes também disseram ter sido atingidos.

(Fonte: <https://canaltech.com.br/drones/ataque-com-drones-fecha-estacoes-de-petroleo-na-arabiasaudita-14/05/2019>. Acesso em 22 set. 2019).

Este confronto envolvendo Arábia Saudita, Irã e Iêmen, que representa ameaças à navegação marítima e sobretudo ao comércio global de petróleo, tem como cenário principal de confrontos o:

- (A) Golfo Pérsico.
- (B) Canal de Suez.
- (C) Mar da Arábia.
- (D) Golfo de Omã.
- (E) Golfo de Áden.

48ª Questão. Londres foi considerada a área urbana mais populosa do mundo por cem anos, antes de ser suplantada por Nova York, na década de 1920. Gradativamente, as cidades localizadas em países de renda alta estão saindo do ranking das mais populosas, sendo substituídas por cidades localizadas em países em desenvolvimento. (Fonte: <http://demographia.com/db-worldua.pdf>. Acesso em 21 set. 2019).

Considerando-se hoje as dez regiões metropolitanas mais populosas do mundo, é correto afirmar que a maioria delas localiza-se na:

- (A) África.
- (B) Ásia.
- (C) Europa.
- (D) América do Norte.
- (E) América do Sul.

49ª Questão. Para responder à questão, leia a notícia a seguir:

Vale do São Francisco é o 3º maior produtor de frutas do mundo.

No Vale do São Francisco, mais especificamente em Petrolina (PE), Juazeiro e Casa Nova (BA), anualmente, são produzidos 43,8 milhões de toneladas de frutas.

Somente as culturas de manga e uva são responsáveis por 96% e 99,9% das exportações do País, respectivamente, segundo balanço da Associação dos Exportadores de Hortigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco (Valexport).

(Fonte: Consul Agrícola de 05/04/2018. Disponível em <http://consulagricola.com.br/vale-do-sao-francisco-e-o-3-maior-produtor-de-frutas-do-mundo>. Acesso em 22 set. 2019).

Sobre os motivos para o sucesso na produção de frutas no Vale do São Francisco, assinale a alternativa **incorreta**:

- (A) A oferta de mão de obra é abundante na região, o que é muito importante, haja visto que para a produção de frutas é necessária mão de obra intensiva.
- (B) As condições climáticas da região são ideais para a produção de frutas, uma vez que a constante presença de sol e temperaturas elevadas permite a produção e colheita o ano todo.
- (C) Os investimentos em tecnologia de irrigação, aliados a técnicas de cultivo como o adensamento, geram grande produtividade por hectare.
- (D) O desenvolvimento constante de novas variedades de produtos e a diversificação de produção que diminuem os riscos econômicos, pois além de uva e manga, a região é produtora de coco, melancia, melão e banana, entre outros.
- (E) Avançados sistemas logísticos com estradas de rodagem e ferrovias de ótima qualidade e portos modernos e eficientes.

50ª Questão. A maioria dos conflitos étnicos e religiosos já não ocorre entre países, mas dentro deles. Dentre todas essas guerras, as mais comuns são as provocadas por diferenças políticas, étnicas e religiosas. Nestas condições, a população alvo desses conflitos é privada de qualquer forma de segurança nacional. Assinale a alternativa **incorreta** sobre a associação entre um país onde ocorre um conflito e os grupos beligerantes:

- (A) Nigéria, entre cristãos e muçulmanos.
- (B) Iraque, entre xiitas e sunitas.
- (C) Tailândia, entre budistas e muçulmanos.
- (D) Curdistão, entre xiitas e sunitas.
- (E) Cachemira, entre hindus e muçulmanos.

INGLÊS

Why Protectionism Feels So Good but Is So Wrong

The Balance, 2018
BY KIMBERLY AMADEO
Updated July 10, 2019

1. Trade protectionism is a policy that protects domestic industries from unfair competition from foreign ones. The four primary tools are tariffs, subsidies, quotas, and currency manipulation.

5. Protectionism is a politically motivated defensive measure. In the short run, it works. But it is very destructive in the long term. It makes the country and its industries less competitive in international trade.

Four Protectionist Policies

10. The most common protectionist strategy is to enact tariffs that tax imports. That immediately raises the price of imported goods. They become less competitive when compared to local goods. This method works best for countries with a lot of imports, such as the United States.

15. Governments also frequently subsidize local industries to help them compete in the global market. Subsidies come in the form of tax credits or direct payments. The most commonly used are farm subsidies. That allows producers to lower the price of local goods and services. This makes the products cheaper even when shipped overseas. Subsidies work even better than tariffs. This method works best for countries that rely mainly on exports.

20. A third method is to impose quotas on imported goods. This method is more effective than the first two. No matter how low a foreign country sets the price through subsidies, it can't ship more goods.

25. Most textbooks omit the fourth type of trade protectionism because it is subtle. It is a deliberate attempt by a country to lower its currency value. This would make its exports cheaper and more competitive. This method can result in retaliation and start a currency war. One way countries can lower their currency's value is through a fixed exchange rate, like China's yuan. Another way is by creating so much national debt that it has the same effect. Some countries criticize the U.S. government for doing that, creating a U.S. dollar decline.

<https://www.thebalance.com/what-is-trade-protectionism-3305896> (Adaptado)

51ª Questão. According to the text, trade protectionism:

- (A) subsidizes unfair competition.
- (B) encourages international competitiveness.
- (C) aims at defending national companies.
- (D) implies there must be fair international competition.
- (E) is a defensive strategy that forces competitiveness.

52ª Questão. De acordo com o texto, quando os governos subsidiam suas indústrias locais:

- (A) há um aumento dos impostos ligados a produtos industrializados.
- (B) há a expectativa de queda no preço do produto ou serviço.
- (C) os produtos agrícolas sofrem desvalorização comercial.
- (D) deve também haver aumento de tarifas alfandegárias.
- (E) a competição comercial entre países é valorizada.

53ª Questão. The method of quotas on imported products:

- (A) encourages the purchase of foreign products.
- (B) boosts retaliation in the international trade market.
- (C) guarantees international companies will not charge more than agreed.
- (D) limits the purchase of international products.
- (E) hinders the export of domestic products.

54ª Questão. A expressão *in the short run* na sentença "*In the short run, it works*" (linhas 4–5) transmite a ideia de:

- (A) conclusão.
- (B) competição.
- (C) objeção.
- (D) distância.
- (E) tempo.

55ª Questão. The pronoun *it* in the sentence: "*it can't ship more goods*" (linha 20) refers to:

- (A) the foreign country.
- (B) the subsidies.
- (C) the method.
- (D) the quotas.
- (E) the price.

BIOLOGIA

56ª Questão. Nos cruzamentos entre um coelho preto A e duas coelhas também pretas B e C, observou-se que:

- Os cruzamentos do coelho A com a coelha B sempre resultam em coelhos pretos;
- Os cruzamentos do coelho A com a coelha C resultam em vários coelhos pretos e alguns coelhos beges.

Com a análise dos resultados acima, é **correto** concluir que:

- (A) a cor preta é dominante; A e C são homocigotos.
- (B) a cor preta é dominante; A e B são homocigotos.
- (C) a cor preta é recessiva; A e C são homocigotos.
- (D) a cor preta é dominante; A e C são heterocigotos.
- (E) a cor preta é recessiva; B e C são heterocigotos.

57ª Questão. O verão de algumas cidades como São Paulo é caracterizado pela presença de pancadas de chuvas e temporais, que trazem como consequência enchentes e alagamentos. Com isso, aumenta o risco de proliferação de algumas doenças causadas pelo contato direto das pessoas com a água contaminada. Assinale a alternativa que apresenta doenças relacionadas a esse tipo de contaminação pela água suja:

- (A) Tétano, hepatite e diarreia.
- (B) Leptospirose, hepatite e diarreia.
- (C) Difteria, tifo e tuberculose.
- (D) Hepatite, difteria e meningite.
- (E) Diarreia, dengue e toxoplasmose.

58ª Questão. O primeiro grupo de animais a apresentar simetria bilateral na história evolutiva é o grupo dos:

- (A) Platemintos.
- (B) Cnidários.
- (C) Artrópodes.
- (D) Poríferos.
- (E) Equinodermos.

59ª Questão. Em 1904, Marchand criou o termo *aterosclerose* para descrever o endurecimento arterial (esclerose) acompanhado de depósitos gordurosos nas artérias. Neste caso, as placas fibroateromatosas podem levar à oclusão (entupimento) dos vasos, causando infarto do miocárdio, má circulação cerebral e gangrena dos membros inferiores. Neste contexto, é **incorreto** afirmar que:

- (A) a artéria coronária alimenta o músculo cardíaco e lhe fornece sangue arterial.
- (B) exercícios físicos regulares ajudam a evitar problemas cardíacos.
- (C) a perda de elasticidade das artérias pode acarretar alterações na pressão máxima e mínima, sobrecarregando o coração.
- (D) o excesso de partículas de LDL, que transportam grandes quantidades de colesterol no plasma sanguíneo, é considerado fator que favorece a aterosclerose.
- (E) toda artéria conduz sangue arterial impulsionado pela contração cardíaca e direcionado pelas válvulas cardíacas.

60ª Questão. O trecho abaixo foi transcrito da obra *Filosofia Zoológica* de um famoso evolucionista:

“ O ambiente afeta a forma e a organização dos animais, isto é, quando o ambiente se torna muito diferente, produz ao longo do tempo modificações correspondentes na forma e organização dos animais... As cobras adotaram o hábito de se arrastar no solo e se esconder na grama de tal maneira que seus corpos, como resultado de esforços repetidos de se alongar, adquiriram comprimento considerável...”

Assinale a alternativa que contém, respectivamente, a ideia transmitida pelo texto e o nome do autor:

- (A) Seleção Natural – Charles Darwin.
- (B) Herança dos Caracteres Adquiridos – Jean Lamarck.
- (C) Lei do Transformismo – Jean Lamarck.
- (D) Seleção Artificial – Charles Darwin.
- (E) Herança das Características Dominantes – Alfred Wallace.