



CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO | ENGENHARIA

VESTIBULAR 2º 2018

- **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

Os trechos apresentados abaixo foram retirados do livro *Mayombe*, do escritor angolano Pepetela. Leia-os atentamente, observando possíveis diferenças entre o português do Brasil e o de Angola.

1. “O Comissário voltou para junto do Comandante e do Chefe de Operações. Momentos depois, fazia sinal a Teoria. O professor levantou-se e uma dor aguda subiu-lhe pelo joelho até ao ventre. Sentiu que não poderia ir muito longe. A escuridão relativa escondia-lhe as feições e ninguém se apercebeu da careta. Procurou andar normalmente e aproximou-se dos três responsáveis.
5. O Comandante Sem Medo contemplou-o fixamente, enquanto o professor se sentava, gritando calado para esconder as dores insuportáveis. Estou arrumado, pensou.
10. — É inútil armares em forte – disse Sem Medo. – Topa-se bem que estás à rasca, embora tentes esconder. Não vejo qual é o mal de reconheceres que não podes continuar. Serás um peso-morto para nós.
Teoria esboçou um gesto de irritação.
15. — Eu é que sei como me sinto. Afirmando que posso continuar. Já fui tratado e amanhã melhor. É evidente que nada está partido, é só um esfolamento sem gravidade. Mesmo o perigo de infecção está afastado.
— Se amanhã encontramos o inimigo – disse o Comissário – e for necessário retirar rapidamente, tu não poderás correr.
— Querem que corra aqui para provar que poderei?
— Sou contra a tua participação – repetiu o Comissário. – Não vale a pena insistir. (...) O problema é que se trata duma operação de guerra e não dum passeio. Num passeio, um tipo pode agir contra toda a razão, só porque lhe apetece ir pela esquerda em vez de ir pela direita.”
- 25.

(PEPETELA. *Mayombe*. 5ª ed. Lisboa: Dom Quixote, 1993, p. 03)

1ª Questão. Considere que os personagens lutam pela independência de Angola, país colonizado por Portugal até 1975. Cada personagem recebe um nome segundo sua função no grupo. Os personagens que aparecem nesse trecho são:

- (A) Teoria, Sem Medo, Comissário, Chefe de Operações e Comandante.
- (B) Teoria e Comissário.
- (C) Teoria, Comissário, Chefe de Operações e Comandante Sem Medo.
- (D) Teoria, Sem Medo, Comissário, Comandante.
- (E) Teoria, Comissário, Chefe de Operações.

- 2ª Questão. O trecho acima gira em torno da possível participação de Teoria em uma ação contra os colonizadores. A leitura atenta permite inferir que:
- (A) o Comandante não queria, antes mesmo do ferimento de Teoria, a sua participação naquela ação.
 - (B) Teoria tem ascendência sobre o grupo, por suas qualidades intelectuais e morais.
 - (C) o grupo é bastante vulnerável e não consegue organizar suas ações de modo eficiente.
 - (D) os objetivos da ação devem se sobrepor aos sentimentos e desejos dos indivíduos.
 - (E) o medo de Teoria de se envolver na ação programada o faz fingir dor e sofrimento.

- 3ª Questão. A linguagem do romance permite que o livro seja identificado com o estilo literário:
- (A) árcade
 - (B) romântico
 - (C) barroco
 - (D) clássico
 - (E) moderno

- 4ª Questão. Observe: “O Comandante Sem Medo contemplou-o fixamente, enquanto o professor se sentava, gritando calado para esconder as dores insuportáveis. Estou arrumado, pensou” (linhas 07-09). Sobre o foco narrativo, assinale a alternativa correta:
- (A) Está em terceira pessoa, o narrador é observador.
 - (B) O narrador é o protagonista.
 - (C) Está em terceira pessoa, o narrador é onisciente.
 - (D) Está em primeira pessoa, o narrador é observador.
 - (E) Está em primeira pessoa, o narrador é onisciente.

Segue outro fragmento de *Mayombe*:

1. “Eu, O Narrador, Sou Teoria.
Nasci na Gabela, na terra do café. Da terra recebi a cor escura de café, vinda da mãe, misturada ao branco defunto do meu pai, comerciante português. Trago em mim o inconciliável e é este o meu motor. Num Universo de sim ou não, branco ou negro, eu represento o talvez. Talvez é não, para quem quer ouvir sim e significa sim para quem espera ouvir não. A culpa será minha se os homens exigem a pureza e recusam as combinações? Sou eu que devo tornar-me em sim ou em não? Ou são os homens que devem aceitar o talvez? Face a este problema capital, as pessoas dividem-se aos meus olhos em dois grupos: os maniqueístas e os outros. É bom esclarecer que raros são os outros, o Mundo é geralmente maniqueísta.”

(PEPETELA. *Mayombe*. 5ª ed. Lisboa: Dom Quixote, 1993, p. 03)

5ª Questão. Em “Nasci **na Gabela**, na terra do café” (linha 02), o termo em destaque, que modifica o verbo “nascer”, é classificado como:

- (A) objeto direto
- (B) objeto indireto
- (C) adjunto adnominal
- (D) adjunto adverbial
- (E) complemento nominal

6ª Questão. O “inconciliável” que o narrador diz trazer em si mesmo faz referência:

- (A) ao fato de Teoria ser filho de mãe negra, africana, e de pai branco, português.
- (B) à terra de Gabela, onde Teoria afirma ter nascido.
- (C) à rejeição que Teoria sente por sua origem.
- (D) ao ódio de Teoria pela origem africana, negra, da mãe.
- (E) à admiração de Teoria por sua origem.

7ª Questão. Leia os dois períodos:

“Trago em mim o inconciliável e é este o meu motor. Num Universo de sim ou não, branco ou negro, eu represento o talvez” (linhas 04-06).

Se as duas asserções estivessem em um único período (“Trago em mim o inconciliável e é este o meu motor, _____ num Universo de sim ou não, branco ou negro, eu represento o talvez”), o conectivo que estabelecerá a relação mais adequada para o contexto seria:

- (A) embora
- (B) porque
- (C) mas
- (D) apesar de
- (E) caso

8ª Questão. Respeitando o contexto, ao questionar “Sou eu que devo tornar-me em sim ou em não? Ou são os homens que devem aceitar o talvez?” (linhas 8-9), o narrador:

- (A) sugere o dilema de viver em um contexto dividido entre colonizados, negros, e colonizadores, brancos.
- (B) evidencia a possibilidade de Teoria escolher entre lutar ao lado dos colonizados ou dos colonizadores.
- (C) sugere que a realidade não mudará, porque negros e brancos, por natureza, vivem em conflito.
- (D) projeta a certeza de que haverá um tempo em que negros e brancos viverão harmonicamente.
- (E) mostra a sua dificuldade de aceitar que todas as pessoas são diferentes.

9ª Questão. Considerando que não há sinônimo exato para qualquer que seja a palavra, “maniqueísta” (linha 12) poderia ser substituído, sem prejudicar o contexto, por:

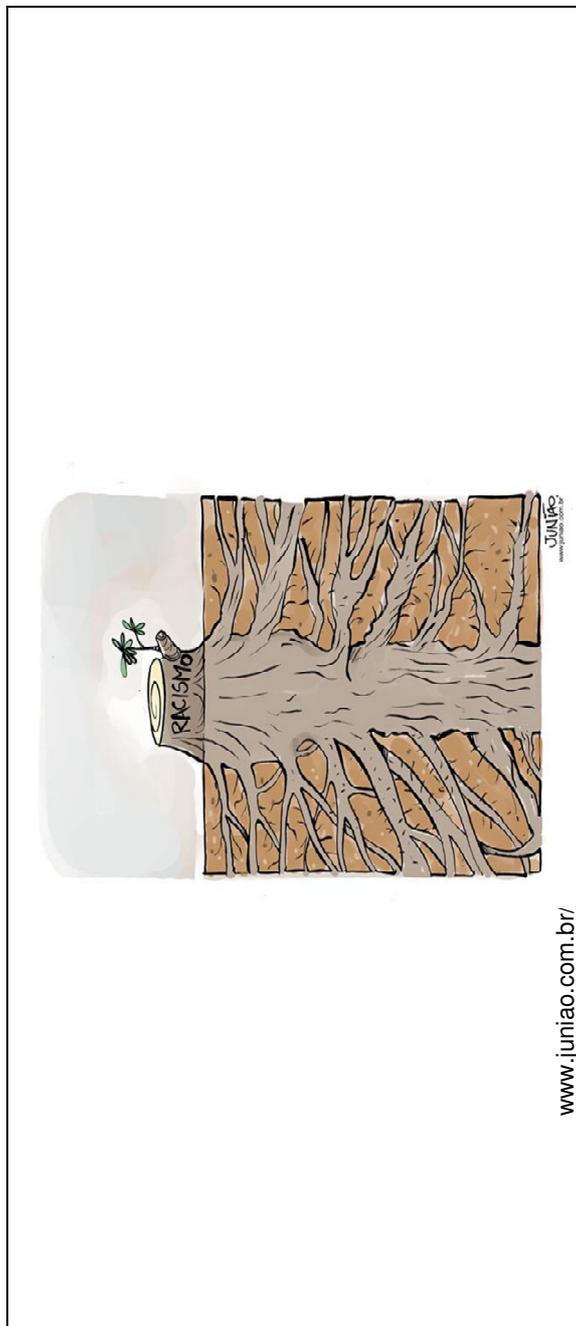
- (A) altruísta
- (B) solidário
- (C) acolhedor
- (D) assustador
- (E) dualista

10ª Questão. O uso dos pronomes implica sentido para as frases. Em “as pessoas dividem-se aos meus olhos em dois grupos” (linhas 10-11), o pronome “se” mostra que o sujeito pratica a ação e recebe as consequências dela. Esse uso é conhecido por estar flexionado na:

- (A) voz passiva
- (B) voz reflexiva
- (C) voz ativa analítica
- (D) voz ativa sintética
- (E) voz passiva sintética

REDAÇÃO

A partir das suas experiências e reflexões, relacione a charge de Junião aos textos da prova e elabore um texto dissertativo-argumentativo, usando o padrão formal da língua portuguesa. Apresente ao menos dois argumentos para fundamentar o seu ponto de vista, que deve respeitar os direitos humanos.



INSTRUÇÕES:

1. Escreva no mínimo 20 linhas e no máximo 28 linhas.
2. Se usar letra de forma, que não é a melhor escolha, distingua 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. Dada a matriz $A = \begin{pmatrix} 3 & -4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$, é correto afirmar que o determinante de A^2 é igual a:

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 10
- (D) 100
- (E) 144

12ª Questão. Uma pirâmide regular de base quadrada tem apótema igual a 3 cm. Sabendo que a área da base é igual a 25 cm^2 , a altura dessa pirâmide é, em centímetros, igual a:

- (A) $\frac{\sqrt{11}}{2}$
- (B) $\frac{\sqrt{61}}{2}$
- (C) $\frac{11}{4}$
- (D) $\frac{\sqrt{13}}{3}$
- (E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

13ª Questão. Considere a função $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{se } x \leq 0 \\ x^2 - 2x, & \text{se } 0 < x < 3. \\ 3, & \text{se } x \geq 3 \end{cases}$.

Nestas condições, é correto afirmar que $f(5) + 2f(1) - 4f(-3)$ é igual a:

- (A) 19
- (B) 1
- (C) 0
- (D) -4
- (E) 12

14ª Questão. Considerando que $3^p=2$, é correto afirmar que o logaritmo de 72 na base 2 é igual a:

(A) $\frac{3p+2}{p}$

(B) $3+2p$

(C) $3p+2$

(D) $\frac{3}{p}$

(E) $\frac{3+2p}{p}$

15ª Questão. Um programa de condicionamento físico destinado a atletas prevê uma corrida diária. Em certo dia, um atleta cumpriu 50% da corrida diária no período da manhã. À tarde, correu mais 2 000 metros, cumprindo, nestes dois períodos do dia, 70% do trecho diário total. Nestas condições, o programa prevê que o atleta corra, diariamente:

(A) 6 km

(B) 8 km

(C) 10 km

(D) 12 km

(E) 14 km

16ª Questão. Considere um triângulo cujas medidas de dois lados sejam iguais a 2 cm e a 6 cm, respectivamente. Sabendo que o ângulo formado entre eles é de 60° , é correto afirmar que o terceiro lado mede, em centímetros:

(A) $4\sqrt{2}$

(B) $3\sqrt{2}$

(C) $2\sqrt{3}$

(D) $2\sqrt{7}$

(E) $3\sqrt{7}$

17ª Questão. Seja o número complexo $z=2+2i$. A forma trigonométrica do conjugado de z é igual a:

- (A) $2\sqrt{2}(\cos \frac{\pi}{4} + i \operatorname{sen} \frac{\pi}{4})$
- (B) $2\sqrt{2}(\cos \frac{7\pi}{4} + i \operatorname{sen} \frac{7\pi}{4})$
- (C) $2\sqrt{2}(\cos \frac{5\pi}{4} + i \operatorname{sen} \frac{5\pi}{4})$
- (D) $2\sqrt{2}(\cos \frac{3\pi}{4} + i \operatorname{sen} \frac{3\pi}{4})$
- (E) $4\sqrt{2}(\cos \frac{\pi}{4} + i \operatorname{sen} \frac{\pi}{4})$

18ª Questão. João resolveu realizar um programa de caminhada por 30 dias. Se no primeiro dia ele caminhará 2 km, aumentando 500 metros a cada dia, então no programa de 30 dias ele caminhará um total de:

- (A) 16,5 km
- (B) 23,0 km
- (C) 97,5 km
- (D) 183,5 km
- (E) 277,5 km

19ª Questão. No sistema cartesiano ortogonal xOy , os pontos $M=(5,-3)$ e $N=(1,-1)$ são os extremos do diâmetro de uma circunferência. A equação geral dessa circunferência é dada por:

- (A) $x^2+y^2+6x-4y+8=0$
- (B) $x^2+y^2-4x+6y+8=0$
- (C) $x^2+y^2-6x+4y+10=0$
- (D) $x^2+y^2-4x+6y+10=0$
- (E) $x^2+y^2-6x+4y+8=0$

20ª Questão. Considere um triângulo isósceles cujos lados de mesma medida valem 10 cm. A projeção de um desses lados sobre o terceiro lado é igual a 6 cm. Nessas condições, as medidas do perímetro e da área desse triângulo são, respectivamente, iguais a:

- (A) 32 cm e 96 cm²
- (B) 22 cm e 96 cm²
- (C) 32 cm e 48 cm²
- (D) 22 cm e 48 cm²
- (E) 26 cm e 52 cm²

FÍSICA

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

21ª Questão. Uma força vertical de módulo 18,09 N atua sobre uma placa horizontal de área 0,43 m². Qual é a pressão exercida sobre a placa?

- (A) 42,70 Pa
- (B) 42,07 Pa
- (C) 42,70 kgf/m²
- (D) 42,07 kgf/cm²
- (E) 42,70 lbf/in²

22ª Questão. Dois móveis partem de dois pontos diferentes com velocidade de 10 m/s em módulo. Os pontos estão sobre uma trajetória retilínea e distantes 100 m entre si. Os móveis possuem movimentos contrários, indo um de encontro ao outro. O móvel A possui movimento uniforme e o móvel B possui movimento uniformemente acelerado com aceleração de módulo igual a 2 m/s². A que distância do ponto de partida do móvel A os dois se encontrarão?

- (A) 4,1 m
- (B) 95,9 m
- (C) 41,0 m
- (D) 59,0 m
- (E) 5,9 m

23ª Questão. Do alto de um edifício de 30,0 m em relação ao solo, uma pedra é lançada verticalmente para cima com velocidade de 10,0 m/s. Em quanto tempo, após ter sido lançada, a pedra atingirá o solo?

- (A) 2,3 s
- (B) 2,5 s
- (C) 3,1 s
- (D) 3,6 s
- (E) 4,2 s

24ª Questão. Dois garotos competem para saber quem atira uma pedra mais longe com suas atiradeiras. O primeiro posiciona sua atiradeira segundo um ângulo de 37° acima da horizontal e atira sua pedra até atingir uma distância horizontal de 20 m do ponto de partida em um tempo t . O segundo garoto posiciona sua atiradeira de modo a atingir o alcance máximo e atira sua pedra atingindo o mesmo ponto atingido pelo primeiro garoto, mas, desta vez, a pedra demorou um tempo $2t$ para chegar ao solo. Qual é a relação entre as velocidades de lançamento das pedras do segundo garoto e do primeiro garoto? Despreze as alturas dos garotos.

- (A) 1,75
- (B) 1,14
- (C) 0,57
- (D) 0,88
- (E) 0,86

25ª Questão. Em um parque de diversões, um trenó de massa 100 kg deve ser puxado por uma força $F = 500$ N que faz um ângulo de 37° acima da horizontal. O coeficiente de atrito entre o trenó e a superfície é $\mu = 0,50$. Qual é o valor da aceleração do trenó?

- (A) $2,5 \text{ m/s}^2$
- (B) $2,0 \text{ m/s}^2$
- (C) $1,5 \text{ m/s}^2$
- (D) $1,0 \text{ m/s}^2$
- (E) $0,5 \text{ m/s}^2$

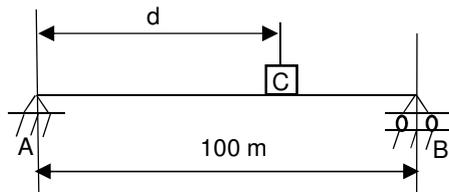


26ª Questão. Um carrinho em uma montanha russa atinge o ponto mais alto da montanha, situado a 10 m acima do ponto mais baixo, com velocidade $v = 5$ m/s. Desprezando-se os atritos, qual é a velocidade do carrinho no ponto mais baixo?

- (A) 10 m/s
- (B) 15 m/s
- (C) 20 m/s
- (D) 25 m/s
- (E) 30 m/s

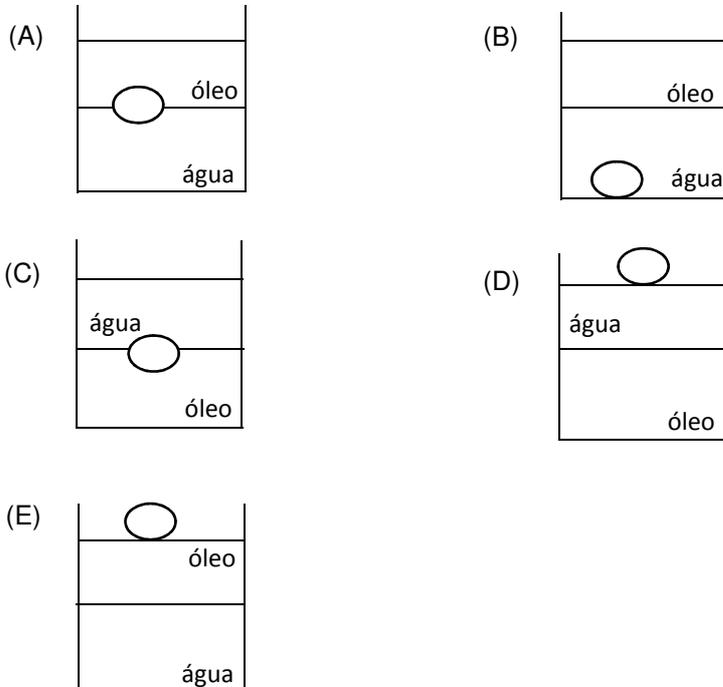
27ª Questão. O caminhão C de 50 tnf atravessa uma ponte horizontal de comprimento 100 m e peso 1000 tnf. A que distância o caminhão está do apoio A quando a reação no apoio A é 537,5 tnf?

- (A) 25 m
- (B) 50 m
- (C) 75 m
- (D) 80 m
- (E) 85 m



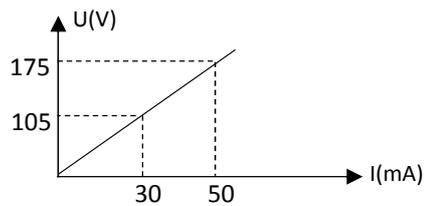
28ª Questão. As mesmas quantidades de água e de óleo foram colocadas em um recipiente. A seguir, uma esfera cuja massa específica é $\rho_e = 9 \times 10^2 \text{ kg/m}^3$ foi colocada no recipiente também. Assinale a alternativa que ilustra corretamente a localização da água, do óleo e da esfera no recipiente.

Dados: $\rho_{\text{água}} = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ $\rho_{\text{óleo}} = 8 \times 10^2 \text{ kg/m}^3$



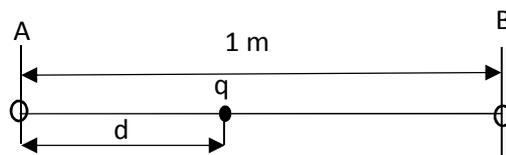
29ª Questão. Uma resistência de chuveiro foi ensaiada em uma indústria e levantou-se o gráfico abaixo, que mostra a tensão U aplicada à resistência em função da corrente I que flui pela resistência. Qual é o valor da resistência medida, sabendo-se que durante o ensaio a temperatura da resistência permaneceu constante?

- (A) 1 500 Ω
- (B) 2 000 Ω
- (C) 2 500 Ω
- (D) 3 000 Ω
- (E) 3 500 Ω



30ª Questão. Dois corpos, A e B, estão colocados distantes 1 m um do outro. O corpo A está eletrizado com uma carga $2q$ e o corpo B está eletrizado com uma carga $3q$. A que distância, a partir do corpo A, devemos colocar um terceiro corpo eletrizado com uma carga q , na linha entre A e B, para que este corpo fique em equilíbrio?

- (A) $d = 20$ cm
- (B) $d = 40$ cm
- (C) $d = 62$ cm
- (D) $d = 45$ cm
- (E) $d = 55$ cm



QUÍMICA

31ª Questão. Sabe-se que após 350 anos, a massa do ${}_{42}\text{Mo}^{99}$ valerá $1/32$ de sua massa inicial. Isso significa que o tempo de meia vida desse elemento é de:

- (A) 1750 anos
- (B) 125 anos
- (C) 95 anos
- (D) 70 anos
- (E) 50 anos

32ª Questão. Assinale a alternativa que apresenta apenas moléculas formadas por ligações iônicas:

- (A) H_2O ; NH_3 ; CCl_4
- (B) NaCl ; HCl ; CaCl_2
- (C) H_2O ; Al_2O_3 ; CaO
- (D) FeCl_2 ; HCl ; NH_3
- (E) Al_2O_3 ; NaCl ; FeCl_2

33ª Questão. A soma dos coeficientes estequiométricos mínimos inteiros na reação $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ será igual a:

- (A) 5
- (B) 12
- (C) 18
- (D) 24
- (E) 36

34ª Questão. Para se reduzir a pressão de um gás ideal a um quarto de sua pressão inicial de modo isotérmico, o volume final deveria ser:

- (A) o dobro do volume inicial.
- (B) o quádruplo do volume inicial.
- (C) a metade do volume inicial.
- (D) um quarto do volume inicial.
- (E) um oitavo do volume inicial.

35ª Questão. Na reação de combustão completa do etanol (C_2H_5OH) com oxigênio (O_2), são formados como produtos dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O). Em quantidade estequiométrica, o volume de O_2 necessário, medido nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP), para reagir com 230 g de etanol será igual a:

Dados: C = 12; O = 16; H = 1

- (A) 336 L
- (B) 224 L
- (C) 112 L
- (D) 56 L
- (E) 28 L

36ª Questão. Um técnico de laboratório deseja preparar 6 L de solução de NaOH a 2 molar a partir da diluição de uma solução de NaOH a 12 molar. Qual é o volume de água que deve ser adicionado à solução de NaOH a 12 molar para se obter a solução desejada?

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

37ª Questão. Considere a reação de equilíbrio $2A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons 2C_{(g)}$. Se [A], [B] e [C] representam as concentrações molares das substâncias A, B e C, respectivamente, a constante de equilíbrio K_C será calculada por:

- (A) $\frac{2 [C]}{2 [A]+[B]}$
- (B) $\frac{2 [C]}{2 [A].[B]}$
- (C) $\frac{[C]^2}{[A]^2+[B]}$
- (D) $\frac{[C]^2}{[A]^2.[B]}$
- (E) $\frac{2 [A].[B]}{2 [C]}$

38ª Questão. Uma das principais rotas industriais para a produção de gás cloro envolve a eletrólise de salmoura, uma solução aquosa de NaCl. Nas células eletrolíticas desse processo, é obtido gás cloro num dos eletrodos e no outro se gera gás hidrogênio. O eletrodo no qual se obtém o gás cloro corresponde ao:

Dados: $E_{\text{red,H}^+}^0 = 0 \text{ V}$ e $E_{\text{red,Cl}_2}^0 = 1,36 \text{ V}$

- (A) anodo, ou polo negativo.
- (B) anodo, ou polo positivo.
- (C) catodo, ou polo negativo.
- (D) catodo, ou polo positivo.
- (E) catodo, e isso independe do eletrodo.

39ª Questão. Assinale a alternativa que possui somente grupos funcionais orgânicos que apresentem átomo de nitrogênio em sua estrutura:

- (A) Nitrila, amina e amida
- (B) Nitrila, amida e aldeído
- (C) Álcool, aldeído e cetona
- (D) Alcano, amina e alceno
- (E) Alcano, alceno e alcino

40ª Questão. Assinale a alternativa que apresenta somente radicais orto e para dirigentes:

- (A) $-\text{OH}$; $-\text{NH}_2$; $-\text{NO}_2$
- (B) $-\text{OH}$; NO_2 ; $-\text{CH}_3$
- (C) $-\text{Cl}$; $-\text{NH}_2$; $-\text{CH}_3$
- (D) $-\text{NO}_2$; $-\text{Cl}$; $-\text{OH}$
- (E) $-\text{SO}_3\text{H}$; $-\text{Cl}$; $-\text{OH}$

HISTÓRIA

41ª Questão. Para responder à questão, leia o texto a seguir:

Só vinte e cinco habitantes de São Paulo em idade e condições de pegar em armas, segundo um relato da época, não o fizeram. Tal era o engajamento que a vila se despovoou de sua população masculina. A bandeira teria partido em agosto de 1628. Em janeiro de 1629, estava produzindo os primeiros estragos nas missões dos jesuítas espanhóis. O método era cercar a povoação e convidar os habitantes a seguir com os agressores até São Paulo. Caso contrário, as casas seriam queimadas e ninguém seria poupado.

(TOLEDO, Roberto Pompeu de. **A capital da solidão - uma história de São Paulo das origens a 1900.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2012 ed. digital Epub.)

O texto relata qual episódio da história paulista do século dezessete?

- (A) Uma bandeira em busca do ouro na região das Minas Gerais.
- (B) A fuga da população da Vila de São Paulo por conta das invasões francesas.
- (C) A luta contra os espanhóis pelo controle das minas de prata encontradas na região de Potosi, atual Bolívia.
- (D) A luta contra os espanhóis pelo domínio territorial da região sul do continente durante a União Ibérica.
- (E) Escravização de índios catequizados pelos jesuítas no período histórico conhecido como União Ibérica.

42ª Questão. Para responder à questão, leia o texto a seguir:

Quanto aos juramentos prestados aos reis, eles evocam-se, sobretudo, a respeito de notícias relativas à celebração de contratos feudais que envolviam um compromisso mútuo entre as partes, já que, por eles, o rei garantia a fidelidade do _____ através da _____, e este, mediante a doação provisória de um benefício, frequentemente uma torre ou um castelo, se obrigava a servir e a obedecer ao rei.

(SILVÉRIO, Carla Serapicos. **Representações da realeza na crônica medieval portuguesa: a dinastia de Borgonha.** Lisboa: Edições Colibri, 2004, p.55)

O texto fica correto se as lacunas do texto forem completadas, respectivamente, com as palavras:

- (A) sacerdote e ordenação.
- (B) suserano e vassalagem.
- (C) rei e coroação.
- (D) vassalo e homenagem.
- (E) burgo e contratação.

43ª Questão. Durante todo o período da República (de 509 a.C. até 27 a.C.), foram criadas em Roma diversas instituições, como as magistraturas, os consulados, o senado e as assembleias populares. Essas instituições foram evoluindo ao longo dos séculos, para fazer frente à expansão territorial e ao aumento da complexidade da sociedade romana. Entre os conflitos sociais que se destacaram no período, é correto indicar:

- (A) patrícios versus plebeus.
- (B) clientes versus escravos.
- (C) magistrados versus sacerdotes.
- (D) burgueses versus proletários.
- (E) escravos versus servos.

44ª Questão. A Primeira Guerra Mundial (1914 a 1918) eclodiu devido a diversas causas, pois havia muitas desavenças entre as nações europeias. Seis grandes potências da Europa se aglutinaram em dois grandes grupos: Grã-Bretanha, França e Rússia formaram a Tríplice Entente, enquanto a Alemanha, a Áustria-Hungria e a Itália formaram a Tríplice Aliança. Esta guerra derrubou antigos impérios e mudou para sempre a ordem política do mundo, mas teve o trágico saldo de 17 milhões mortos. **Não** podemos atribuir como consequência da Primeira Guerra Mundial:

- (A) o fortalecimento dos movimentos de independência na Ásia e na África.
- (B) a queda do império russo após a revolução de outubro (1917), que resultou na formação da URSS (1922).
- (C) a redução da influência dos EUA e a perda da hegemonia deste país como potência mundial.
- (D) a abolição das monarquias na Alemanha, Áustria, Hungria, Turquia e Rússia.
- (E) o fato de a Polônia, a Iugoslávia e a Checoslováquia terem se tornado novos estados independentes.

45ª Questão. Em 1917 o czarismo russo foi derrubado por grupos de revolucionários, que criaram um estado socialista dentro das fronteiras do antigo império. Cinco anos depois, surgiu a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), reunindo uma confederação de estados sob o domínio do Partido Comunista. Com a ascensão ao poder de Joseph Stalin em 1924, uma economia de modelo socialista foi implantada na URSS e perdurou até seu colapso, na década de 1980 do século XX. Entre as alternativas a seguir, qual delas **não** era típica da economia soviética?

- (A) Ênfase na criação e no desenvolvimento de indústrias do setor bélico armamentista.
- (B) Disponibilidade de bens de consumo para toda a população, baseando-se na lei da oferta e procura.
- (C) Controle estatal de praticamente todos os setores econômicos.
- (D) Ênfase aos setores energético e de bens de capital.
- (E) Ênfase no planejamento econômico rígido, baseado em planos quinquenais.

GEOGRAFIA

46ª Questão. Para responder à questão, leia este trecho de reportagem a seguir:

WASHINGTON e DAVOS (Suíça) — Em mais uma decisão polêmica de seu governo, o presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, anunciou tarifas de importação de até 50% para painéis solares e para máquinas de lavar roupa de grande porte em um esforço para impulsionar a indústria americana. A medida foi tomada após recomendação da Comissão Federal de Comércio Internacional dos EUA. A decisão foi criticada no Fórum Econômico Mundial, em Davos, na Suíça, e especialistas afirmam que é um golpe para a indústria de energia renovável. [...] Para os painéis solares, a tarifa de importação será de 30%, com duração de quatro anos, período no qual a alíquota será gradualmente reduzida. Ao fim do quarto ano, será de 15%. Já o imposto para as máquinas de lavar roupa de grande porte será de 50% e por um período de três anos.

Agência Globo. Trump anuncia tarifas de importação de até 50% para painéis solares e máquinas de lavar. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/trump-anuncia-tarifas-de-importacao-de-ate-50-para-paineis-solares-maquinas-de-lavar-22319107>. Acesso em 30 mar. 2018.

De acordo com os dados da reportagem, é correto concluir que as medidas anunciadas por Trump:

- (A) fazem parte da política pró-globalização proposta por Washington.
- (B) fazem parte da estratégia do governo estadunidense que visa o protecionismo comercial.
- (C) faz parte da estratégia de investimentos em energias renováveis propostas por Trump.
- (D) faz parte da estratégia de boicote ao regime de Kim Jong Un proposta por Trump.
- (E) são medidas para aproximar os EUA dos seus parceiros comerciais da Ásia no cenário do comércio internacional atual.

47ª Questão. Muitos países em desenvolvimento estão buscando o crescimento econômico através da integração nas cadeias globais de suprimentos. Uma estratégia usada por muitos países para alcançar este objetivo está sendo a criação de Zona de Livre Comércio (ZLC), Zonas de Processamento de Exportação (ZPE) ou Zonas Econômicas Especiais (ZEE). Assinale a alternativa que **não** contém estratégias promovidas pelos países em desenvolvimento para atrair e encorajar tais investimentos:

- (A) Facilidades para licenciamento ambiental ou para construção do empreendimento.
- (B) Facilidades para regulamentações alfandegárias e legais.
- (C) Incentivos fiscais e isenção de impostos.
- (D) Desenvolvimento de infraestrutura de acordo com as exigências do investidor.
- (E) Supervalorização do câmbio para atrair o investimento estrangeiro e a geração de empregos.

48ª Questão. Para responder à questão, leia o trecho a seguir:

No sistema internacional de poder não existe arena neutra, assim a geopolítica aparece como um campo extremamente permeável às ideologias de seus teóricos e aos regimes político-ideológicos que se apropriam deste saber para alcançarem os corações e mentes de cada geração. Não obstante, é uma ferramenta indispensável para qualquer projeto de poder que se queira consequente, seja à esquerda ou à direita do espectro político.

(ALBUQUERQUE, Edu Silvestre. **Uma Breve História da Geopolítica**. Rio de Janeiro: Cenegei, 2011 p.12)

A geopolítica engloba muitas forças geográficas, que impulsionam a política mundial. Sobre os temas que são abordados em Geopolítica, assinale a alternativa **incorreta**:

- (A) Estuda-se a forma pela qual a distribuição dos recursos naturais estratégicos, tais como o petróleo, afeta a base de poder dos países.
- (B) Fazem-se análises dos domínios dos espaços aéreos, da utilização de sistemas de telecomunicações e de satélites pelos diversos países.
- (C) Estuda-se como ocorrem os controles das rotas de navegação, portos e bases marítimas pelas potências mundiais.
- (D) Estuda-se como a localização de um país pode afetar sua base de poder nacional.
- (E) Estudam-se os aspectos sociais e as políticas culturais de cada país.

49ª Questão. Assinale a alternativa **incorreta** sobre as características demográficas em comum do seguinte conjunto de países: República Democrática do Congo, Níger, Burundi, Moçambique e Chade. Todos possuem:

- (A) alto índice de desenvolvimento humano.
- (B) altas taxas brutas de natalidade.
- (C) alta porcentagem de crianças menores de 15 anos.
- (D) pequeno percentual de idosos.
- (E) baixa expectativa de vida.

50ª Questão. São Paulo é a quarta região metropolitana mais populosa do mundo, com cerca de vinte milhões de habitantes, em uma área de 8.479 km² e uma densidade demográfica de cerca de dois mil e trezentos hab/km². A característica que mais distingue as metrópoles nos países em desenvolvimento, como a Região Metropolitana de São Paulo, daquelas presentes nas nações desenvolvidas, como as regiões metropolitanas de Nova York e Tóquio, é:

- (A) Maior quantidade de edifícios comerciais e de serviços.
- (B) Maior quantidade de túneis e viadutos.
- (C) Maiores contrastes econômicos e mais pessoas em situação de vulnerabilidade social.
- (D) Maior extensão territorial da área metropolitana.
- (E) Maior eficiência na infraestrutura de transporte.

INGLÊS

Embroidering Electronics into the Next Generation of “Smart” Fabrics

Unlike today’s wearables, new fabrics promise to come with antennas and batteries that are flexible and washable

By Asimina Kiourti, The Conversation US on March 13, 2018

1. Archaeology reveals that humans started wearing clothes some 170,000 years ago, very close to the second-to-last ice age. Even now, though, most modern humans wear clothes that are only barely different from those earliest garments. But that’s about to change as flexible electronics are increasingly woven into what are being called “smart fabrics”.
5. Many of these are already available for purchase, such as leggings that provide gentle vibrations for easier yoga, T-shirts that track player performance and sports bras that monitor heart rate. Smart fabrics have potentially promising uses in health care (measuring patients’ heart rate and blood pressure), defense (monitoring soldiers’ health and activity levels), cars (adjusting seat temperatures to make passengers more comfortable) and even smart cities (letting signs communicate with passersby).
10. Ideally, the electronic components of these garments—sensors, antennas to transmit data and batteries to supply power—will be small, flexible and largely unnoticed by their wearers. That’s true today for sensors, many of which are even machine-washable. But most antennas and batteries are rigid and not waterproof, so they need to be detached from the clothing before washing it.
15. My work at the ElectroScience Laboratory of the Ohio State University aims to make antennas and power sources that are equally flexible and washable.
20. Specifically, we’re embroidering electronics directly into fabrics using conductive threads, which we call “e-threads.”

Asimina Kiourti

Assistant Professor of Electrical and Computer Engineering, The Ohio State University.

<https://www.scientificamerican.com/article/embroidering-electronics-into-the-next-generation-of-smart-fabrics/>

51ª Questão. De acordo com o primeiro parágrafo:

- (A) a arqueologia mostra que os seres humanos usavam roupas extremamente diferentes há mais de cem mil anos.
- (B) as vestimentas usadas pelos humanos há mais de 150 mil anos não mudaram muito em comparação aos dias atuais.
- (C) segundo os arqueólogos, não há nenhuma diferença no tipo de vestimenta usada 170 mil anos atrás e hoje.
- (D) os arqueólogos encontraram há mais de 150 mil anos vestígios de tecidos parecidos com os utilizados na atualidade.
- (E) as vestimentas usadas pelos seres humanos mudaram radicalmente em 170 mil anos.

52ª Questão. The word *though* in the sentence “Even now, though, most modern humans wear clothes that are only barely different from those earliest garments” (linhas 2-4) could be replaced by:

- (A) however.
- (B) therefore.
- (C) besides.
- (D) but.
- (E) thus.

53ª Questão. All alternatives below indicate examples of “smart fabrics” possibilities, according to the text, **EXCEPT**:

- (A) power supplement.
- (B) temperature adjustment.
- (C) measurement of heart rate.
- (D) control of blood pressure.
- (E) pain elimination.

54ª Questão. The expression *such as* in the second paragraph introduces:

- (A) comparison.
- (B) cause.
- (C) origin.
- (D) example.
- (E) probability.

55ª Questão. We can conclude that “e-threads” are:

- (A) intelligent fabrics that contain inflexible encapsulated chips.
- (B) rigid electronic transmitters that can be wearable.
- (C) conductive material incorporated in textile threads.
- (D) detachable chips that are not washable.
- (E) durable devices designed to carry antennas.

BIOLOGIA

56ª Questão. Um casal apresenta os seguintes genótipos:

HOMEM: EeFfGGhh

MULHER: eeFfggHH

Qual a probabilidade deste casal ter um filho do sexo masculino e portador dos genes ff?

- (A) 25%
- (B) 12,5%
- (C) 50%
- (D) 75%
- (E) 6,25%

57ª Questão. Assinale a alternativa correta:

- (A) As enzimas contidas nos lisossomos são sintetizadas no Complexo de Golgi.
- (B) A produção de ATP numa célula animal ocorre fundamentalmente nos centríolos.
- (C) As mitocôndrias, organelas celulares relacionadas à produção de ATP, estão presentes apenas nas células animais.
- (D) O retículo endoplasmático liso é responsável pela síntese e transporte de proteínas.
- (E) As mitocôndrias produzem moléculas de ATP que são utilizadas pelos cloroplastos para a síntese orgânica a partir do CO₂.

58ª Questão. Considere as afirmações:

- I- As florestas tropicais possuem maior diversidade biológica do que as florestas temperadas.
- II- As savanas possuem maior biomassa do que as florestas tropicais.
- III- As florestas temperadas possuem maior biomassa do que a tundra.
- IV- As florestas tropicais possuem maior diversidade vegetal e menor diversidade animal que as savanas.

Estão **INCORRETAS**:

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

59ª Questão. Para completar a tabela abaixo, a alternativa que apresenta a ordem correta das letras A, B, C, D e E, respectivamente, é:

DOENÇA	AGENTE CAUSADOR	TRANSMISSOR
A	<i>Plasmodium vivax</i>	Mosquito Anopheles
B	<i>Trypanosoma cruzi</i>	C
Febre Amarela	Vírus	D
Leishmaniose	E	Mosquito Palha

- (A) Dengue, Doença de Chagas, “Barbeiro”, Mosquito Culex, Protozoário.
- (B) Malária, Esquistossomose, Caramujo, Mosquito *Aedes Aegypti*, Platelminto.
- (C) Leptospirose, Doença de Chagas, “Barbeiro”, Mosquito Culex, Protozoário.
- (D) Malária, Doença de Chagas, “Barbeiro”, Mosquito *Aedes Aegypti*, Protozoário.
- (E) Amebíase, Malária, Mosquito *Aedes Aegypti*, Mosquito Culex, Platelminto.

60ª Questão. Sobre os processos de obtenção de energia dos organismos, é **INCORRETO** afirmar:

- (A) A quimiossíntese e a fotossíntese são processos semelhantes, pois ambos necessitam de luz e clorofila para acontecer.
- (B) O ponto de compensação fótico de um vegetal é a intensidade luminosa na qual a fotossíntese e a respiração têm velocidades iguais.
- (C) A respiração é o processo de oxidação de compostos orgânicos através do qual a planta obtém energia para a manutenção dos seus processos vitais.
- (D) Ao contrário da fotossíntese, a quimiossíntese é realizada sem a necessidade de captação de energia luminosa, podendo então ser realizada no fundo de pântanos.
- (E) A fotossíntese é um processo físico-químico, em nível celular, realizado pelos seres clorofilados, que utilizam CO₂ e água para obter glicose através da energia da luz.