

FÍSICA

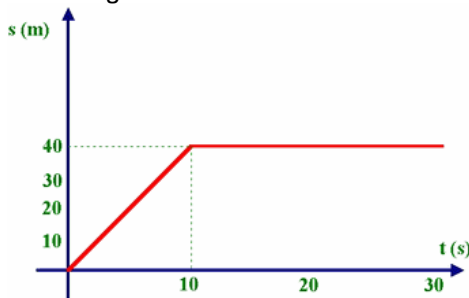
1. A bandeira multicolorida do movimento em que o Pajel está engajado tem comprimento e largura proporcionais a 10m e 7m. Ele quer fazer outra bandeira com 2m de comprimento, qual deverá ser a largura para ela ser proporcional a outra bandeira.

(A) 1,20
(B) 1,30
(C) 1,40
(D) 1,50
(E) 1,70

2. A massa do Sol é cerca de $1,99 \cdot 10^{30}$ kg. A massa do átomo de hidrogênio, constituinte principal do Sol, é $1,67 \cdot 10^{-27}$ kg. Quantos átomos de hidrogênio há aproximadamente no Sol?

(A) $1,5 \cdot 10^{-57}$ átomos
(B) $1,2 \cdot 10^{57}$ átomos
(C) $1,2 \cdot 10^3$ átomos
(D) $1,2 \cdot 10^{-57}$ átomos
(E) $1,5 \cdot 10^{57}$ átomos

3. Dado o gráfico abaixo.



Qual é o deslocamento entre 0 e 10s, e o deslocamento entre 10s e 20s.

(A) 40m, 0.
(B) 200m, 0.
(C) 40m, 400m.
(D) 200m, 400m.
(E) 800m, 0.

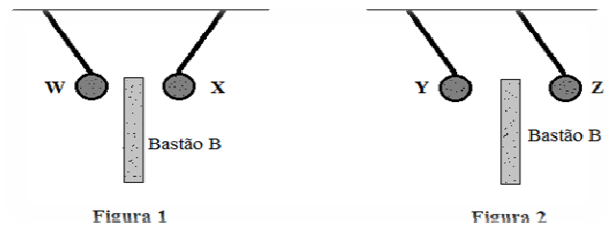
4. Sobre as três leis de Kepler são feitas as seguintes afirmações.

- I – A órbita de cada planeta é uma elipse com o Sol em um dos focos.
II – O segmento de reta que une cada planeta ao Sol varre áreas iguais em tempos iguais.
III – O quadrado do período orbital de cada planeta é diretamente proporcional ao cubo da distância média do planeta ao Sol.

Quais estão corretas?

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

5. As figuras 1 e 2 representam as esferas W, X, Y e Z, suspensas por barbantes, e um bastão B. As esferas e o bastão encontram-se eletricamente carregados.



Na figura 1, o bastão B atrai as duas esferas. Na figura 2, esse bastão, com a mesma carga elétrica que possui na figura 1, atrai a esfera Y e repele a Z.

As cargas elétricas das esferas W, X, Y e Z podem ser, respectivamente:

(A) positiva, negativa, positiva e positiva.
(B) negativa, negativa, positiva e negativa.
(C) positiva, positiva, negativa e positiva.
(D) negativa, positiva, negativa e negativa.
(E) positiva, positiva, positiva e negativa.

6. Passando-se um pente nos cabelos verifica-se que ele pode atrair pequenos pedaços de papel. A explicação mais coerente para este fato é que, ao passar o pente nos cabelos, ocorreu:

(A) eletrização do pente e não dos cabelos, que faz cargas passarem aos pedaços de papel e atrai eles.
(B) o aquecimento do pente por atrito, provocando convecção do ar e, por isso, o pedaço de papel sobe em direção ao pente.
(C) aquecimento do pente, com conseqüente eletrização do ar próximo, que provoca o fenômeno descrito.
(D) eletrização do pente, que induz cargas no papel, provocando a sua atração.
(E) deseletrização do pente, que agora passa a ser atraído pelos pedaços de papel que sempre estão eletrizados.

LITERATURA

7. Após ler atentamente o trecho abaixo, relacione as informações nele contidas com a alternativa que nomeia, corretamente, esse conceito.

O _____ é, segundo Aristóteles, aquele que imita a realidade por meio de personagens em ação e não da narração. Neste gênero a obra só adquire vida e revela a sua verdadeira natureza quando se materializa em uma encenação ou representação. Os atores emprestam ao texto – composto basicamente por diálogos – seu corpo, seus gestos, seu olhar e sua voz, mostrando assim, ao público, os personagens que encarnam.

S. Gonzaga.
Curso de literatura brasileira.

- (A) Gênero dramático.
- (B) Gênero épico (narrativo).
- (C) Gênero lírico.
- (D) Gênero epistolar.
- (E) Gênero crônica.

8. Assinale a alternativa **incorreta** sobre a obra de Gil Vicente.

- (A) Gil Vicente tem suas raízes na Idade Média, mas volta-se para o Renascimento, aliando o humanismo religioso à atitude crítica diante dos problemas sociais.
- (B) Variada na forma, a obra vicentina desvenda os costumes do século XVI, satirizando a sociedade feudal sem perder o caráter moralista e resguardando o sentido de intervenção social.
- (C) Embora critique clero, a nobreza e seu séquito ocioso, o teatro vicentino faz a exaltação heroica dos reis, atitude comum na Idade Média.
- (D) Ao mesmo tempo que se desenvolve a sátira social, a produção vicentina aponta para a necessidade de reforma da igreja, devido aos abusos do clero.
- (E) Trabalhando com uma verdadeira galeria de tipos, Gil Vicente adapta o uso da linguagem coloquial ao estilo e à condição social de cada um deles.

9. Considere as afirmações abaixo sobre o *Auto da Barca do Inferno*, de Gil Vicente.

- I. O Fidalgo e o Sapateiro levam consigo objetos característicos de seu *status* social em vida.
- II. Apenas o Parvo e os quatro Cavaleiros cruzados serão conduzidos pela Barca da Glória.
- III. Ao contrário do Anjo vicentino, que é persuasivo e alegre, o Diabo vicentino é um personagem sisudo, de poucas e irônicas falas.

Quais estão corretas?

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

10. Leia o soneto abaixo, de Luís de Camões.

*Amor é fogo que arde sem se ver;
É ferida que dói e não se sente;
É um contentamento descontente;
É dor que desatina sem doer;*

*É um não querer mais que bem querer;
É solitário andar por entre a gente;
É nunca contentar-se de contente;
É cuidar que se ganha em se perder;*

*É querer estar preso por vontade;
É servir a quem vence o vencedor;
É o tempo que nos mata lealdade.*

*Mas como causar pode seu favor
Nos corações humanos amizade,
Se tão contrário a si é meu Amor?*

Com relação ao soneto acima, considere as seguintes afirmações.

- I. Vale-se de uma forma relativa para definir o amor.
- II. Constrói-se sobre antíteses.
- III. Constrói-se sobre metonímias que remetem à mulher amada.

Quais estão corretas?

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

11. Assinale a alternativa correta sobre Os *Lusíadas*, de Luís de Camões

No canto I, na passagem que narra o concílio dos deuses, Júpiter

- (A) conclama os deuses a auxiliarem os portugueses na Ásia como recompensa pelos ásperos perigos da viagem.
- (B) reconhece a grandeza do povo lusitano, que enfrenta o mar desconhecido em frágeis embarcações.
- (C) encontra acolhida a suas palavras entre os deuses maiores e menores.
- (D) aceita as justificativas de Baco para impedir a chegada dos navegadores portugueses à Índia.
- (E) mostra dúvidas quanto à possibilidade de que os feitos do povo lusitano venham a suplantam a glória dos gregos e romanos.

12. Considere as afirmações abaixo sobre a obra de Eça de Queirós.

- I. Eça de Queirós inscreve-se na escola realista portuguesa, na Segunda metade do século XIX.
- II. Assim como Machado de Assis, Eça de Queirós está entre os escritores que modelaram a língua portuguesa.
- III. Em *O Crime do Padre Amaro* e *O Primo Basílio*, Eça de Queirós critica, respectivamente, o clero e a burguesia da época.

Quais estão corretas?

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

ESPAÑHOL

Instrução: as questões de **13** a **16** referem-se ao texto abaixo.

El proveedor Del Louvre I

Auguste Mariette y su sueño de convertirse en arqueólogo

Hombre polifacético e intrépido, Auguste Mariette fue una figura de la egiptología. Profesor en una pequeña localidad francesa, acabó por dedicar su vida a la arqueología egipcia. Se inició con los trabajos de su primo, **dibujante** de Champollion (El decifrador de los jeroglifos), y después se labró una carrera autodidacta. Alrededor de 1859, poco después de llegar a Egipto, la fortuna le sonrió en Saqqara, en forma de avenida de aproximadamente 39 esfinges ocultas bajo la arena. Su excavación dio con uno de los **hallazgos** más importantes del antiguo Egipto: El Serapeum, la impresionante tumba subterránea donde reposan los sarcófagos de los toros sagrados de Apis. Convertido en una celebridad, y con ayuda de sus numerosos contactos, continuó excavando, al tiempo que nutría la colección del Louvre o la del príncipe Napoleón, primo del emperador francés Napoleón III.

Adaptado de revista Historia y Vida nº 523 pg 41 Ed Prisma Publicaciones, Barcelona. (www.prismapublicaciones.com)

13. Segundo o texto, Auguste Mariette:

- (A) Teve muita sorte ao perceber que podia ganhar muito dinheiro fornecendo suas descobertas ao museu do Louvre.
- (B) Abandonou sua carreira de professor na França para se dedicar a ensinar técnicas de arqueologia investigativa no Egito junto com seu primo que decifrava os hieróglifos.
- (C) Esteve à frente de uma das mais importantes descobertas do antigo Egito.

(D) Converteu-se em uma celebridade graças à riqueza contraída pela venda de suas descobertas.

(E) Graças a sua dedicação, suas investigações tiveram o apoio financeiro do museu do Louvre e do príncipe Napoleão.

14. Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente, de acordo com o sentido do texto, as lacunas presentes na primeira e terceira frase.

- (A) gran – buena
- (B) grande – buen
- (C) gran – buen
- (D) grande – buena
- (E) gran – bueno

15. Assinale a alternativa que apresenta os melhores significados para as palavras em negrito dibujante e hallazgos.

- (A) pesquisador – descobertas
- (B) desenhista – descobertas
- (C) pesquisador – recompensas
- (D) desenhista – celebridades
- (E) seguidor – recompensas

16. A forma de escrita gráfica do ano 1859 e o número 39 por extenso é:

- (A) Mil ochocientos y cincuenta y nueve – trinta y nueve
- (B) Mil ochocientos cincuenta y nueve – treinta y nueve
- (C) Mil ochocientos cincuenta nueve – treinta y nueve
- (D) Mil ochocientos cinquenta y nueve – treinta y nueve
- (E) Mil ocho y cientos cincuenta y nueve - treintainueve

Acerte no alvo !



**Estamos sempre com você!!
Pode contar com essa força!!**

Instrução: as questões de 17 a 18 referem-se ao texto abaixo.

Revisar las cesantías:

El Consejo General del Poder Judicial tiene previsto responder hoy a la petición de su ex presidente y del Tribunal Supremo, Carlos Dívar, que se considera acreedor a una indemnización por dejar la presidencia de esos órganos, después de desempeñarlos durante más de dos años.

Tras el escándalo provocado por las *semanas caribeñas*, Dívar da que hablar otra vez, si bien su aspiración a la cesantía se apoya en argumentos legales. Según las normas que desde 1980 rigen en España para las personas que ocupan altos cargos públicos, completadas con otras posteriores, el cese de miembros del Gobierno, secretarios de Estado, presidentes del Congreso, del Senado o de altos tribunales —entre otros— da derecho a seguir cobrando el 80% de la retribución que se percibía, a lo largo de 24 meses. En el caso de Dívar, esa cesantía equivale a 208.000 euros, es decir, 8.666 euros brutos por mes. La noticia ha soliviantado a asociaciones de jueces, sindicatos de funcionarios de Justicia y algunos partidos políticos —UPyD, IU—, que tachan de vergonzosa y escandalosa esta regalía, en medio de exigencias de austeridad y un récord de parados.

Si el Consejo satisface a su ex presidente, lo primero que ha de hacer es ponerse a buscar el dinero: algo más de 43.000 euros para pagar a Dívar en lo que queda de año y 103.000 en el próximo, con cargo a fondos públicos, por supuesto.

Disponível em: <http://www.elpais.com>. Acesso em: 29 jul. 2012 (adaptado).

17. O título da reportagem, que é retomado no texto, mostra que o autor tem a intenção de:

- (A) Provar que Carlos Dívar desempenhou o cargo de presidente do Conselho Geral do Poder Judiciário com competência por mais de dois anos.
- (B) Esclarecer o caso do escândalo ocorrido no Caribe denominado *semanas caribeñas*.
- (C) Mostrar que os partidos políticos UPyD, IU dão apoio a Dívar devido à lei que vigora na Espanha desde 1980.
- (D) Alertar sobre compensações a pessoas que exerceram altos cargos públicos, o que pode tornar-se um cargo em que se ganha muito e se trabalha pouco.
- (E) Denunciar a dificuldade de conseguir os 208.000 euros com fundos públicos.

18. O melhor significado para a palavra “cesantía” é:

- (A) Pago vitalício a los ex presidentes de naciones europeas por el auxilio a las naciones vecinas.
- (B) Jubilación obligatoria a personas que desempeñaron cargos públicos de manera fraudulenta.

- (C) Acción en la cual se hace que una persona abandone su cargo o empleo bajo órdenes de la justicia.
- (D) Cantidad de dinero que se da a los niños o a los jóvenes todas las semanas o a los días de fiesta.
- (E) Paga que, según las leyes, disfruta el empleado cesante en quien concurren ciertas circunstancias.

INGLÊS

Instrução: as questões de 13 a 18 referem-se ao texto abaixo.

Brazil Mensalão Trial and Lula’s Political Comeback

01. Brazil, a nation marked by a history of impunity,
02. has a historic chance to put itself on a new
03. political trajectory. The Supreme Court is in ____
04. third week of hearings on the largest corruption
05. trial in the country’s recent history: the *Mensalão*,
06. literally translated as the “big monthly payment”.
07. The case investigates around 38 defendants,”
08. including former President Lula’s Chief of Staff,
09. José Dirceu, who is said to have laundered and
10. then distributed millions in public and private
11. money to secure votes for legislation in the
12. National Congress from 2003 to 2005. José
13. Dirceu is a powerful figure in the Workers Party
14. (PT) and is free from the trial because of
15. insufficient evidence against ____.
16. The key question about the Mensalão is one
17. that can seal Brazil’s political future: in case
18. Lula’s reputation remains positive, ____ may run
19. for the next presidential election in 2014. If he is
20. elected, Lula will be the president for two more
21. mandates, resulting in a period of 20 years of PT
22. being in the power.

Adapted from: www.brazil-future.com/2012/10/08/brazil-mensal%C3%A3o-trial-and-lula-s-political-comeback/

13. Os pronomes que completam o texto apropriadamente são:

- (A) it (l. 03), he (l. 15), he (l. 18).
- (B) its (l. 03), him (l. 15), him (l. 18).
- (C) their (l. 03), them (l. 15), they (l. 18).
- (D) its (l. 03), him (l. 15), he (l. 18).
- (E) their (l. 03), he (l. 15), he (l. 18).

- 14.** O texto sugere que há uma conexão entre a investigação sobre o Mensalão e a próxima eleição presidencial. Que relação é essa?
- (A) O escândalo do Mensalão prejudicou a imagem de Lula e pode impedir que ele seja eleito novamente. Se ele for eleito, pode permanecer no cargo por 20 anos.
- (B) Se a reputação de Lula continuar positiva, ele pode concorrer à presidência na próxima eleição e, se vencer, resultará num período de 20 anos do PT no poder.
- (C) Foi comprovado que Lula não tem nenhuma participação no Mensalão e isso resultou numa imagem mais positiva para a próxima campanha eleitoral.
- (D) Se a imagem de Lula continuar positiva mesmo após as investigações do Mensalão, ele vencerá a próxima eleição e será presidente por um período de 20 anos.
- (E) Apesar de a conexão entre Lula e o Mensalão estar sendo investigada, ele permanece com grande popularidade e pode concorrer, junto com José Dirceu, à presidência.

15. O pronome "itself" na linha 02 se refere a:

- (A) Brazil
 (B) historic chance
 (C) political trajectory
 (D) The Supreme Court
 (E) a history of impunity

16. A estrutura do caso possessivo, presente em "Brazil's political future" (l. 17), é a mesma que ocorre em:

- (A) costly areas.
 (B) developing centers.
 (C) enlarged areas.
 (D) growing surroundings.
 (E) privileged communities.

17. Se a oração "José Dirceu is a powerful figure in the Workers Party (PT)" fosse negativa e seu sujeito fosse substituído por "Dilma Rousseff and Lula", as seguintes alterações ocorreriam:

- (A) Dilma Rousseff and Lula are powerful figures in the Workers Party (PT).
 (B) Dilma Rousseff and Lula aren't a powerful figure in the Workers Party (PT).
 (C) Dilma Rousseff and Lula isn't powerful figures in the Workers Party (PT).
 (D) Dilma Rousseff and Lula aren't powerful figures in the Workers Party (PT).
 (E) Aren't Dilma Rousseff and Lula powerful figures in the Workers Party (PT)?

18. Assinale a alternativa que preenche corretamente a seguinte oração:

Brazil _____ a nation marked by a history of impunity, but _____ is also recognized as a growing country. Brazilians _____ preparing now for a World Cup and the Olympics.

- (A) is – they – are
 (B) are – it – is
 (C) is – it – is
 (D) does – they – are
 (E) is – it – are

LÍNGUA PORTUGUESA

Instrução: as questões de número **19** a **22** referem-se ao texto abaixo.

01. Ao tomarem Cunduz, no Afeganistão, os homens
 02. da Aliança do Norte encontraram um soldado do
 03. Taleban, Abdul Hadid, sentado na calçada,
 04. baleado, tremendo de choque, com as roupas
 05. de sangue. No pequeno grupo hostil e
 06. que se formou ao seu redor, Abdul percebeu
 07. que havia dois jornalistas ocidentais, as únicas
 08. caras, provavelmente, a mostrarem compaixão. En-
 09. dereçou a eles seu único (e último?) pedido de
 10. ajuda da seguinte maneira: "Tenho um amigo na
 11. Alemanha". Depois disso, foi levado embora –
 12. oficialmente, para um hospital.
 13. É como se Abdul dissesse aos que podiam
 14. entendê-lo, isto é, aos ocidentais presentes: não sou
 15. "todo" daqui, minha tribo não resume inteiramente
 16. minha humanidade. Na hora de morrer por causa
 17. de uma diferença étnica, ele invocou um mundo
 18. em que, em princípio, tribos e crenças não seriam
 19. condições de cidadania.
 20. Não acredito que a frase de Abdul fosse uma
 21. oportunista. É mais provável que ela
 22. manifestasse uma dolorosa contradição de fundo.
 23. Por um lado, há a vontade de defender o que,
 24. desde sempre, constitui uma espécie de essência:
 25. a devoção, a fidelidade exclusiva à tribo; por outro,
 26. há a sedução da Alemanha, para onde já fora
 27. o amigo. Qual é a força dessa sedução? Será que
 28. . está apenas na abundância de bugiganga?
 29. Ultimamente, tem-se levantado o da
 30. retomada do conflito entre Islã e a cristandade.
 31. Mas o conflito de hoje não é o mesmo que assolou
 32. a Idade Média, pois a cristandade está diluída na
 33. modernidade. O conflito de hoje não é entre duas
 34. culturas, cada uma exclusiva, mas entre uma cul-
 35. tura tradicional, que se sustenta na exclusão (dos
 36. infiéis, por exemplo), e a modernidade, que idea-
 37. liza a inclusão de todos.
 38. Abdul, dividido entre a fidelidade tribal e a sedução
 39. de uma cultura distinta, mas que poderia inclui-
 40. lo, já é nosso semelhante. Sua contradição não é
 41. muito diferente da nossa, cotidiana, ente a nostal-
 42. gia de algum tipo de pátria e a ambição de
 43. reconhecer a humanidade como nossa única tribo.

Adaptado de: CALLIGARIS, C. Um amigo na Alemanha. Folha de São Paulo, 6 dez.2001.

19. (UFRGS) Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas das linhas 04, 05, 21 e 29.

- (A) enxarcadas, vossiferante, artimanha e espectro
 (B) encharcadas, vociferante, artemanha e expectro
 (C) encharcadas, vociferante, artimanha e espectro
 (D) encharcadas, vosciferante, artimanha e expectro
 (E) enxarcadas, vosciferante, artemanha e expectro

20. (UFRGS) De acordo com o que diz no texto, a fala de Abdul Hadid revela

- (A) a falsidade de tão alardeada tese da fidelidade e da capacidade de resistência dos homens do exército do Taleban.
 (B) o magnetismo que um país tradicional exerce sobre uma população marginalizada que vive em meio ao caos da guerra.
 (C) o desejo, em flagrante contradição com o devotamento à tribo, de ser reconhecido como integrante de uma cultura mais ampla.
 (D) A franqueza de um soldado diante da total ausência de alternativas num país devastado pela guerra.
 (E) A perplexibilidade de um pobre homem diante da divisão arbitrária entre o islamismo e o cristianismo.

21. (UFRGS) Considere as seguintes afirmações.

- I. Na linha 09, a pergunta expressa entre parênteses deixa subentendida a possibilidade de que o pedido de Abdul tenha sido atendido logo em seguida.
 II. O emprego da palavra oficialmente (l. 12) sugere que Abdul não tenha sido realmente levado a um hospital.
 III. Nas linhas 17 a 19, a locução em princípio expressa uma dúvida sobre a real existência de um mundo em que nem tribos nem crenças sejam condições ou empecilhos para a cidadania.

Quais estão corretas?

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

22. (UFRGS) Entre as substituições propostas abaixo, assinale a que acarretaria mudança de significado na frase respectiva.

- (A) *dissesse* (linha 13) por *estivesse dizendo*
 (B) *fosse* (linha 20) por *tenha sido*
 (C) *constitui* (linha 24) por *tem constituído*.
 (D) *fora* (linha 26) por *tinha ido*
 (E) *tem-se levantado* (linha 29) por *levantar-se*

23. Sob o ponto de vista da ortografia, assinale a opção verdadeira em relação às frases abaixo:

- I – Durante o regime militar, muitos políticos tiveram seus mandatos caçados e foram exilados.
 II – Os detentores do poder anseiam sempre por subjugar os mais fracos.
 III – Os governantes que verdadeiramente respeitam a liberdade dos indivíduos não deveriam ser uma exceção.

- (A) A penas a I está correta.
 (B) Apenas a II está correta.
 (C) Apenas I e III estão corretas.
 (D) Apenas a III está correta.
 (E) Todas as frases estão corretas.

24. "... fique alerta." Se trocarmos a pessoa do verbo para a segunda do singular, mantendo-se o mesmo tempo e modo verbal, a frase teria forma:

- (A) fiquem alerta
 (B) ficas alerta
 (C) fica alerta
 (D) ficai alerta
 (E) fiques alerta

REDAÇÃO

Ruy Barbosa foi um dos intelectuais mais brilhantes do seu tempo. Entre suas ilustres atividades, foi coautor da constituição da Primeira República juntamente com Prudente de Morais. Atuou na defesa do federalismo, do abolicionismo e na promoção dos direitos e garantias individuais. Proferiu diversos discursos célebres, dentre eles, é possível destacar a frase:

"De tanto ver triunfar as maldades, de tanto ver prosperar a desonra, de tanto ver crescer a injustiça, de tanto ver agigantarem-se os poderes nas mãos dos maus, o homem chega a desanimar-se da virtude, a rir-se da honra e a ter vergonha de ser honesto."

Baseando-se no pensamento do autor, escreva um texto dissertativo; observe que o texto foi escrito no século passado e faça um comparativo com a situação vigente no país.

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

1. Crie um título para seu texto e escreva-o na linha destinada a esse fim.
2. Redija uma redação com extensão mínima de 30 linhas, excluindo o título – aquém disso, seu texto não será avaliado – e máxima de 50 linhas, considerando-se letra de tamanho regular.
3. As redações que apresentarem segmentos emendados, ou rasurados, ou repetidos, ou linhas em branco terão esses espaços descontados do cômputo total de linhas.
4. Lápis poderá ser usado apenas no rascunho.

BIOLOGIA

25. Qual das seguintes funções **não** é desempenhada por lipídeos em nosso organismo:

- (A) Fornecimento energético;
- (B) Reconhecimento celular;
- (C) Comunicação hormonal;
- (D) Isolamento elétrico;
- (E) Isolamento térmico.

26. Em relação a enzimas, analise as afirmativas abaixo:

- I – Sua função catalisadora permite que as reações metabólicas ocorram mais rapidamente em nosso organismo;
- II – A atividade enzimática é aumentada indiscriminadamente com o aumento da temperatura;
- III – Enzimas diferentes podem ter atividades ótimas em pH diferentes.

Quais estão corretas?

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

27. Considere as afirmações a seguir:

- I- O habitat é um componente do nicho ecológico das espécies, relativo ao local onde elas vivem;
- II- Ecótono é a zona de transição entre dois ecossistemas, onde a biodiversidade é maior que nos ecossistemas adjacentes;
- III- Um ecossistema abrange um componente biótico, representado pela comunidade biológica, e um componente abiótico, representado pelos fatores ambientais.

Quais estão corretas?

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

28. Considere as afirmações abaixo sobre as relações tróficas em um ecossistema aquático.

- I- Os produtores são representados pelo fitoplâncton;
- II- Os consumidores são sempre do ecossistema aquático, não podendo vir de um ambiente externo;
- III- Se diferencia de um ecossistema terrestre por não possuir decompositores.

Quais estão corretas?

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

29. Assinale a alternativa incorreta sobre a genética mendeliana:

- (A) Organismos possuem um fenótipo expresso pela interação do genótipo com o meio;
- (B) Organismos com genótipo dominante são mais frequentes em uma população do que aqueles que possuem genótipo recessivo;
- (C) Um único locus gênico determina uma característica genética;
- (D) Mesmo que possam existir mais muitos alelos para um locus gênico em uma população, cada indivíduo carrega somente dois para este locus;
- (E) Um genótipo heterozigoto, mesmo que esteja portando um alelo recessivo, possuirá fenótipo dominante.

Acerte no alvo !



**Estamos sempre com você!!!
Pode contar com essa força!!**

30. Os elementos químicos carbono, oxigênio, nitrogênio e hidrogênio são muito abundantes em moléculas orgânicas, sendo os principais constituintes dos seres vivos. Entretanto outros são de vital importância para certos metabolismos. Alguns desses elementos, além de desempenharem suas funções, servem de pigmentação, colorindo organismos. Assinale a alternativa que traz uma relação correta de coloração e pigmentação:

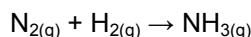
- (A) Vegetais são verdes devido ao magnésio contido na clorofila;
 (B) O sangue de mamíferos é vermelho devido ao ferro contido na hemoglobina;
 (C) Cianobactérias são azuladas devido a grande quantidade de cálcio em seus cloroplastos;
 (D) A hemocianina presente em insetos é azulada devido a presença de flúor em sua constituição;
 (E) Diversos vegetais possuem órgãos alaranjados devido a presença de xantoplastos ricos em manganês.

QUÍMICA

31. O **NOX** do átomo de nitrogênio nos compostos: N_2O_5 ; NO ; HNO_3 e $NaNO_2$ é respectivamente:

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

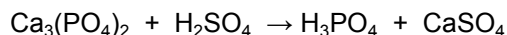
32. O gás nitrogênio, devido à sua baixa reatividade química, é usado dentro de lâmpadas incandescentes e em embalagens de certos alimentos. Em certas condições é capaz de reagir, sendo utilizado na síntese de amônia, representada na reação **não balanceada**



Observando a reação, pode-se afirmar que o:

- (A) Nitrogênio atua como oxidante, com aumento de seu número de oxidação
 (B) Hidrogênio atua como redutor, com diminuição de seu número de oxidação
 (C) Nitrogênio age como redutor, com diminuição de seu número de oxidação
 (D) Hidrogênio age como oxidante, com diminuição de seu número de oxidação
 (E) Nitrogênio atua como oxidante, com diminuição de seu número de oxidação

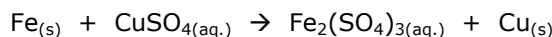
33. O ácido fosfórico, usado em refrigerantes do tipo "cola" e possível causador da osteoporose, pode ser formado a partir da equação **não balanceada**:



Partindo-se de 62g de $Ca_3(PO_4)_2$ e usando-se quantidade suficiente de H_2SO_4 , qual em gramas, a massa aproximada de H_3PO_4 obtida?

- (A) 19
 (B) 25
 (C) 39
 (D) 45
 (E) 51

34. Em um laboratório químico, o professor mergulhou uma placa de ferro em uma solução de sulfato cúprico. Após a experiência, seus alunos escreveram no quadro a seguinte equação química não balanceada:



Considere as seguintes afirmações:

- I - A soma dos menores números inteiros possíveis para os coeficientes estequiométricos é 9;
 II - O ferro é o agente oxidante;
 III - Considerando que há sulfato cúprico suficiente para consumir todo o ferro presente; 11,16g do mesmo produzirão 19,05g de cobre.

Dados: Massa molar do Fe = 55,8 g/mol; Massa molar do cobre = 63,5 g/mol.

Quais estão corretas?

- (A) apenas I
 (B) apenas III
 (C) apenas II e III
 (D) apenas I e III
 (E) I, II e III

35. Fulminato de mercúrio (II), vulgarmente designado por fulminato de mercúrio, é um composto químico de fórmula $Hg(CNO)_2$ e um explosivo primário muito sensível à fricção e ao impacto, utilizado sobretudo como iniciador de outros explosivos em detonadores e espoletas. O percentual mássico de mercúrio, presente no fulminato de mercúrio II, é de, aproximadamente: (Massas atômicas: Hg = 201g/mol, C = 12 g/mol, H = 1 g/mol, N = 14 g/mol, O = 16 g/mol)

- (A) 82,7 %
 (B) 70,5 %
 (C) 23,4 %
 (D) 67,8 %
 (E) 12,3 %

36. Considere os compostos desconhecidos A, B e C. Sabe-se que 3 g de A reagem completamente com 5 g de B, e que 3g de A reagem completamente com 7 g de C. Dessa forma, a massa de C necessária para a reação completa de 2g de B é equivalente, em gramas:

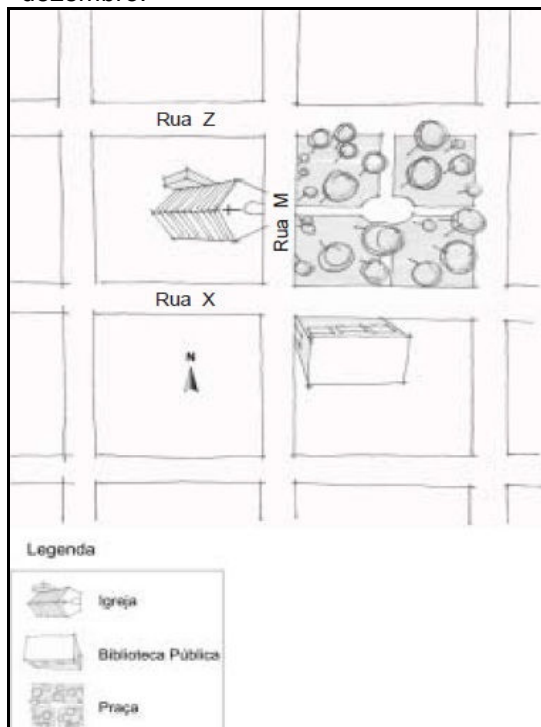
- (A) 1,4
- (B) 1,8
- (C) 2,4
- (D) 2,8
- (E) 3,0

GEOGRAFIA

37. (PUC-RS, modificado) Em Porto Alegre, em nenhum dia do ano é possível ver o Sol no zênite (90°), por que:

- (A) a cidade localiza-se no hemisfério norte e leste.
- (B) a cidade está situada na faixa tropical.
- (C) o adensamento urbano (quantidade de prédios) dificulta a visualização do Sol ao meio dia.
- (D) a cidade localiza-se na área mais quente do globo terrestre.
- (E) a cidade está situada ao sul do Trópico de Capricórnio.

38. (FUVEST, modificada) Responda a seguinte questão referente ao desenho que demonstra um traçado urbano qualquer no dia 21 de dezembro.



Analisando o desenho e sabendo que o paralelo que $23^\circ 27'$ Sul (trópico de capricórnio) passa pelo centro da praça, é correto afirmar que:

- (A) Ao meio dia Solar, provavelmente não haverá sombra na igreja devido à posição zenital do Sol (sol à pino).
- (B) Pela manhã, no nascer do Sol, a sombra da igreja será projetada na rua Z.
- (C) Ao meio dia Solar, tanto a sombra da biblioteca quanto da igreja será posicionada para a face norte, no desenho.
- (D) Pela manhã, no nascer do Sol, a sombra da biblioteca será projetada sobre a rua Z.
- (E) Pela manhã, no nascer do Sol, não haverá sombra, pois o Sol está na máxima declinação norte, no trópico de Câncer.

39. (UFMG, modificada) O nascente e o poente solar ocorrem em pontos distintos do horizonte local de um observador fixo, na superfície terrestre, em diferentes épocas do ano. Esse fato demonstra que, além da rotação em torno do eixo:

- I - O Equador Geográfico do planeta não coincide com o plano ideal de órbita, ou seja, o Equador e o Eixo da Terra formam um ângulo de $23^\circ 27'$;
- II - O planeta descreve um movimento de translação em torno do Sol durante todo o ano;
- III - O Sol encontra-se fixo, em relação às demais estrelas, aparentemente no centro do sistema solar.

Quais estão corretas?

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

40. Uma área limitada por dois por dois paralelos quaisquer e uma por dois meridianos são, respectivamente:

- (A) Zona Climática e um Fuso Horário
- (B) Zona Ecológica e um Fuso Horário
- (C) Zona Geográfica e um Fuso Geográfico
- (D) Zona Horária e um Fuso Geográfico
- (E) Fuso Horário e uma Zona Quente

41. A hora solar ou verdadeira nas cidades A ($45^\circ N$ e $115^\circ E$) e B ($32^\circ S$ e $64^\circ E$) são respectivamente, se no meridiano central ou do fuso for 12:00 horas:

- (A) 11h40min em A e 11h44min em B
- (B) 11h40min em A e 12h24min em B
- (C) 12 horas em A e 11h52min em B
- (D) 12 horas em A e 12h08min em B
- (E) 11h40min em A e 12 horas em B

42. Um avião Jumbo, que decola da cidade de Paris (48°50'N e 2°20'E de Gr) quando os relógios locais marcam 14 horas.

Em um vôo direto à cidade de Porto Alegre, em sentido oposto ao da rotação da Terra, pousando após 7 horas de vôo, qual a hora local na capital gaúcha no momento exato da aterrissagem?

- (A) 12 horas do mesmo dia
- (B) 2 horas do dia seguinte
- (C) 2 horas do dia anterior
- (D) 17 horas do mesmo dia
- (E) 18 horas do mesmo dia

HISTÓRIA

43. A Revolução Industrial iniciada em fins do século XVIII provocou várias transformações, como:

- (A) a melhoria das condições de vida e trabalho no meio urbano.
- (B) o desemprego devido à utilização das máquinas
- (C) a consolidação do feudalismo como sistema econômico dominante.
- (D) transferência do centro econômico das áreas rurais para as urbanas
- (E) o início das grandes navegações marítimas.

44. A rivalidade econômica entre Alemanha e Inglaterra foi um dos fatores que levaram a Primeira Guerra Mundial. Essa rivalidade ocorreu devido a uma série de motivos, dos quais podemos apontar

- I - o crescimento da frota naval alemã, que começava a ameaçar o domínio inglês nos mares.
- II - os produtos industriais da Alemanha começam a conquistar mercados ingleses
- III - a formação do Reino Unido para que a Inglaterra ficasse militarmente fortalecida
- IV - construção da estrada de ferro Berlim-Bagdá pela Alemanha

- (A) Somente I e II são corretas
- (B) Somente I e III são corretas
- (C) Somente I, II e IV são corretas
- (D) Somente II, III e IV são corretas
- (E) Todas as alternativas estão corretas

45. A Segunda Guerra Mundial foi o maior conflito bélico da história da humanidade. Entre as causas que provocaram a Segunda Guerra Mundial podemos apontar

- I - Inconformismo alemão diante das restrições humilhantes impostas pelo Tratado de Versalhes.

II - Incapacidade da Liga das Nações como órgão internacional para resolver diplomaticamente os conflitos entre nações

III - A política de alianças, que uniu Alemanha, Itália e Japão (Eixo), entrando em choque com os interesses da Inglaterra, França, URSS e Estados Unidos.

IV - O surgimento dos regimes totalitários (nazismo, fascismo, comunismo).

- (A) Alternativas I, II, III e IV estão corretas
- (B) Somente I, II e III são corretas
- (C) Somente I, III e IV são corretas
- (D) Somente I e II são corretas
- (E) nenhuma das alternativas está correta

46. Os trabalhadores das fábricas européias obtiveram algumas conquistas no decorrer do século XIX, como a diminuição em uma hora da jornada de trabalho e a proibição do trabalho infantil nas esteiras das linhas de montagem. Esse século marcou também

- I - o surgimento dos primeiros sindicatos de trabalhadores na Europa
- II - o aparecimento do Socialismo e do Anarquismo
- III - o crescimento da produção de armas devido à eclosão de duas guerras mundiais
- IV - o aparecimento das primeiras fábricas na Europa

- (A) Somente I e II são corretas
- (B) Somente I e III são corretas
- (C) Somente II, III e V são corretas
- (D) Somente I, II e IV são corretas
- (E) Todas as respostas estão corretas

47. Na história os fatos nunca se repetem, porém, apesar das duas grandes Guerras Mundiais terem ocorrido em contextos diferentes é possível identificar certas *continuidades* nos conflitos, como

- () as duas guerras estão diretamente relacionadas com a disputa das potências européias por territórios para a formação de colônias.
- () as duas guerras tiveram convocação e alistamento militar obrigatório da maioria dos jovens cidadãos dos países envolvidos
- () as duas Guerras tiveram como "palco" principal das batalhas o continente europeu
- () as duas guerras ocorreram devido a militarização dos regimes totalitários na Europa, como o fascismo na Itália e o nazismo na Alemanha.

- (A) F-F-V-V
- (B) V-V-V-F
- (C) F-V-V-V
- (D) V-F-F-V
- (E) Todas as alternativas estão corretas

48. O Plano Marshall, uma estratégica política fundamental do início da Guerra Fria, e que foi lançado em 1947 pelos Estados Unidos, visava

- () impedir o avanço do comunismo na Europa ocidental
- () aumentar a produção de armas, principalmente do arsenal nuclear
- () fundar bases militares no oceano pacífico
- () recuperar os países devastados durante a Segunda Guerra.

- (A) V-F-F-F
- (B) F-F-V-V
- (C) F-V-V-V
- (D) V-V-V-F
- (E) V-F-F-V

MATEMÁTICA

49. Se $x = 0,949494\dots$ e $y = 0,060606\dots$, então $x + y$ é igual a

- (A) 1,01
- (B) 1,11
- (C) $\frac{10}{9}$
- (D) $\frac{100}{99}$
- (E) $\frac{110}{99}$

50. O ônibus X parte da cidade A com a velocidade constante de 80 km/h, à zero hora de certo dia. Às 2 horas da madrugada, o ônibus Y parte da mesma cidade, na mesma direção e sentido do ônibus X , com velocidade constante de 100 km/h. O ônibus Y vai cruzar com o ônibus X , pela manhã, às

- (A) 6 horas
- (B) 8 horas
- (C) 10 horas
- (D) 11 horas
- (E) 12 horas

51. 0,3 semanas corresponde a

- (A) 2 dias e 1 hora.
- (B) 2 dias, 2 horas e 4 minutos.
- (C) 2 dias, 2 horas e 24 minutos.
- (D) 2 dias e 12 horas
- (E) 3 dias

52. Considere as desigualdades abaixo.

I) $3^{2000} < 2^{3000}$

II) $-\frac{1}{3} < \left(-\frac{1}{3}\right)^2$

III) $\frac{2}{3} < \left(\frac{2}{3}\right)^2$

Quais são verdadeiras?

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

53. Um revendedor aumenta o preço inicial de um produto em 35% e, em seguida, resolve fazer uma promoção, dando um desconto de 35% sobre o novo preço. O preço final do produto é

- (A) impossível de ser relacionado com o preço inicial
- (B) superior ao preço inicial
- (C) superior ao preço inicial, apenas se este for maior do que R\$ 3.500,00
- (D) igual ao preço inicial
- (E) inferior ao preço inicial

54. Considerando uma taxa mensal constante de 10% de inflação, o aumento de preços em 2 meses será de

- (A) 2%
- (B) 4%
- (C) 20%
- (D) 21%
- (E) 121%