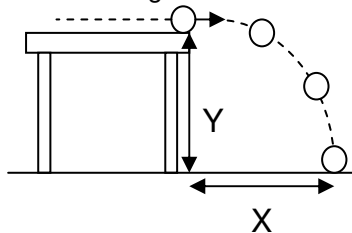


26 Questões (53 a 78)

FÍSICA

01. Uma esfera está deslizando sobre uma mesa horizontal sem atritos com certa velocidade v_0 . Quando a esfera abandona a superfície da mesa, projetando-se sem resistência, descreve a trajetória representada na figura abaixo. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.



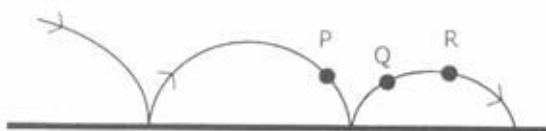
A altura Y da mesa é de 5 m e o alcance horizontal X é 10 m. Qual é a velocidade inicial v_0 da esfera em m/s?

- (A) 2. (B) 4. (C) 10. (D) 15.

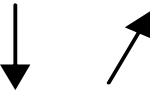
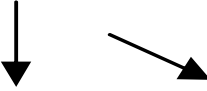
02. Um veículo A medindo 4 metros de comprimento persegue um veículo B de 2 metros. A velocidade de A é o triplo da de B . Qual é o deslocamento de A em metros ao ultrapassar totalmente B ?

- (A) 2 m. (B) 42 m. (C) 9 m. (D) 130 m.

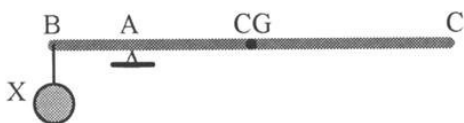
03. A figura abaixo representa a trajetória de uma bola que se move livremente da esquerda para a direita, batendo repetidamente no piso horizontal de um ginásio.



Desconsiderando a resistência que o ar exerce sobre a bola, selecione a alternativa que melhor representa o vetor aceleração do centro de gravidade da bola nos pontos P, Q e R, respectivamente,

- (A)  (B) 
- (C) Zero  (D)  Zero

04. A barra homogênea BC da figura tem um peso de 10^5 N e seu comprimento é de 10 m. O centro de gravidade CG da barra e o ponto de apoio A estão, respectivamente, a 5 m e 2 m da extremidade B .



Qual é o peso do corpo X que deve ser suspenso na extremidade B para que a barra se mantenha em equilíbrio mecânico na posição horizontal?

- (A) 10^4 N . (B) $1,5 \times 10^5 \text{ N}$. (C) $6,6 \times 10^4 \text{ N}$. (D) $1,7 \times 10^5 \text{ N}$.

05. Um carro com tração dianteira se desloca para a direita em uma estrada horizontal. A força de atrito da estrada sobre os pneus tem direção horizontal e aponta para a

- (A) esquerda em todos os pneus.
- (B) esquerda nos pneus dianteiros e para a direita nos pneus traseiros.
- (C) direita nos pneus dianteiros e para a esquerda nos pneus traseiros.
- (D) direita em todos os pneus.

06. Uma amostra de água sofre um processo de resfriamento através do qual passa de $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ para $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Imagine que, por algum procedimento engenhoso, seja possível usar toda a energia liberada nesse processo para erguer a amostra no campo gravitacional terrestre. Indique de quanto ela será erguida, supondo que a aceleração da gravidade é constante e igual a 10 m/s^2 . (Calor específico da água: $4,2 \times 10^3\text{ J/kg }^{\circ}\text{C}$)

- (A) 3 m. (B) 52 m. (C) 400 m. (D) 4200 m.

07. Ao observar o processo de cozimento de uma batata numa panela, um estudante de física lembrou da aula na qual o professor explicou que calor é

- (A) energia cinética das moléculas das substâncias.
- (B) energia transmitida somente devido a uma diferença de temperaturas entre os corpos.
- (C) energia contida em um corpo.
- (D) temperatura.

08. O processo de evaporação da água ocorre

- (A) somente a $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ e 1 atm.
- (B) em qualquer temperatura da sua fase líquida.
- (C) somente quando ela está em ebulição.
- (D) em temperaturas muito elevadas.

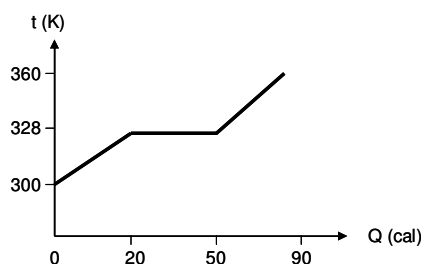
09. Qual será a temperatura aproximada de equilíbrio térmico durante a mudança de fase que ocorre quando colocamos $100,0\text{ g}$ de gelo a $-10,0^{\circ}\text{C}$ dentro de $200,0\text{ g}$ de água a $80,0^{\circ}\text{C}$. Dados: Calor latente do gelo, $L_{\text{fusão}} = 80,0\text{ cal/g}$, Calor específico da água, $c_{\text{água}} = 1\text{ cal/g }^{\circ}\text{C}$ e o Calor específico do gelo, $c_{\text{gelo}} = 0,55\text{ cal/g }^{\circ}\text{C}$.

- (A) $-25,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. (B) $80,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. (C) 298 K . (D) 80 K .

10. Um objeto de 12 cm de altura está colocado a 80 cm de distância de um espelho esférico cuja distância focal vale 40 cm . Em que ponto vai ser formada a imagem? Qual a altura da mesma e qual a sua natureza (real ou virtual)?

- (A) $p' = 40\text{ cm}$, $i = -12\text{ cm}$, virtual. (B) $p' = 80\text{ cm}$, $i = -12\text{ cm}$, real.
(C) $p' = 80\text{ cm}$, $i = -12\text{ cm}$, virtual. (D) $p' = 80\text{ cm}$, $i = 12\text{ cm}$, real.

11. O gráfico representa a temperatura de uma amostra de massa 20 g de determinada substância, inicialmente no estado sólido, em função da quantidade de calor que ela absorve. Pede-se: a) a temperatura de fusão da substância; b) o calor latente de fusão da substância.



- (A) 20,0 °C; 1500 cal/g. (B) 27,0 °C; 1,50 cal/g.
(C) 55,0 °C; 1,50 cal/g. (D) 55,0 °C; 15,0 cal/g.

12. Um balão de borracha continha 3 litros de gás hélio, à temperatura de 27,0 °C, com pressão de 1,1 atm. Esse balão escapuliu e subiu. À medida que o balão foi subindo, a pressão atmosférica foi diminuindo e, quando o volume atingiu 4,0 litros, ele estourou. A temperatura do ar naquela altura era 7,0 °C. Calcule a pressão do gás em seu interior imediatamente antes de estourar.

- (A) 1,87 atm. (B) 0,33 atm. (C) 0,21 atm. (D) 0,77 atm.

13. Pela primeira lei da termodinâmica, num gás submetido a um processo de expansão em que não haja qualquer troca de calor, a variação da energia interna é igual ao trabalho realizado, que é positivo. Portanto, podemos afirmar que

- (A) a energia interna do gás diminui, o que corresponde a um trabalho realizado sobre o gás.
(B) a energia interna do gás diminui, o que corresponde a uma diminuição da temperatura do gás.
(C) a energia interna do gás aumenta, o que corresponde a uma diminuição do volume do gás.
(D) trata-se de uma expansão isobárica.

14. Duas ondas idênticas viajando em sentido oposto se encontram em pleno oceano. Podemos afirmar que

- (A) forma-se uma onda com o dobro da frequência das ondas iniciais.
(B) forma-se uma onda com o dobro da amplitude das ondas iniciais.
(C) formam-se duas ondas em sentido oposto às ondas iniciais.
(D) as ondas se aniquilam.

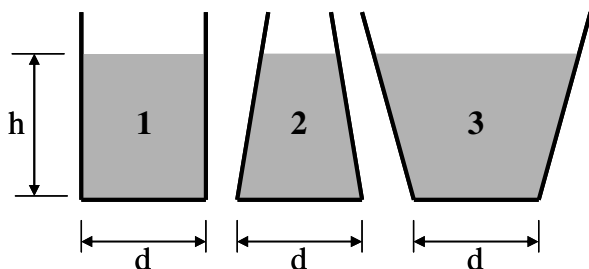
15. Dois sons que chegam a uma pessoa só podem ser percebidos distintamente se alcançarem seu ouvido separadas por intervalo de tempo de, no mínimo, 0,1 s. Então, se uma pessoa consegue perceber o eco de um som que ela emitiu, a 340 m/s, a mínima distância que deve existir entre a pessoa e o anteparo que produziu o eco é

- (A) 340 m. (B) 34,0 m. (C) 17,0 m. (D) 170 cm.

16. Sabe-se que um cubo de gelo flutuando na água tem 9/10 de seu volume submerso e apenas 1/10 fora da água. Isso acontece com um cubo de gelo dentro d'água aqui na superfície da Terra. Se fosse na superfície da Lua onde a aceleração da gravidade é 6 vezes menor que na Terra, o cubo de gelo na água ficaria

- (A) 9/10 submersos e 1/10 fora da água.
(B) 4/10 fora da água e 6/10 submersos.
(C) 6/10 fora da água e 4/10 submersos.
(D) totalmente fora da água, flutuando.

17. Os recipientes (1), (2) e (3) têm base circular de mesmo diâmetro (d) e estão com água até a mesma altura (h). O recipiente (1) contém mais água que a contida no recipiente (2) e menos água do que a contida no recipiente (3). Logo, o peso da água em cada recipiente será diferente. Sejam F_1 , F_2 e F_3 as forças que a água exerce sobre as bases dos recipientes (1), (2) e (3), respectivamente, assinale a alternativa correta.



- (A) $F_3 > F_1 > F_2$. (B) $F_1 = F_2 = F_3$.
 (C) $F_3 < F_1 < F_2$. (D) $F_3 = F_1 + F_2$.

18. Segundo a teoria da relatividade especial de Einstein, o paradoxo dos gêmeos diz respeito a dois gêmeos idênticos, que em determinado momento em suas vidas se separam. Um deles parte em uma nave espacial, rumo às estrelas, a uma velocidade próxima a da luz, o outro permanece na terra. Ao retornar, o gêmeo que viajou está mais novo que o irmão, que ficou na terra. O paradoxo, na verdade, se refere ao fato de

- (A) ser impossível os dois sistemas serem inerciais ao mesmo tempo para que haja um reencontro dos irmãos.
 (B) o irmão que ficou na terra envelhecer mais rápido.
 (C) o irmão que ficou na nave espacial envelhecer mais lentamente.
 (D) tanto o irmão que viajou na nave, quanto o irmão que ficou na terra poderem envelhecer mais lentamente, pois o sistema é simétrico.

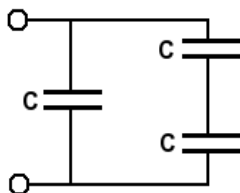
19. Em uma experiência, tenta-se observar um elétron a partir de um potente microscópio, porém, como se sabe, isto é impossível e é explicado pelo Princípio da Incerteza de Heisenberg.

Sobre o Princípio da Incerteza é **incorreto** afirmar que, quando

- (A) o microscópio lança um feixe de luz no elétron para observá-lo, essa luz é absorvida e a velocidade do elétron muda repentinamente.
 (B) um feixe de luz incide em um elétron, a dualidade onda-partícula torna o elétron uma onda, impedindo a observação a partir do microscópio.
 (C) conhecemos com precisão a velocidade de um elétron, a sua posição se torna totalmente imprecisa.
 (D) medimos a energia de um elétron em um curto instante de tempo, a precisão nesta medida é muito pequena.

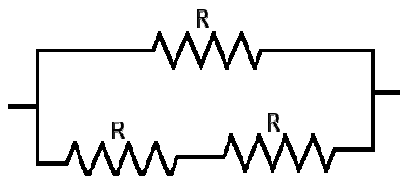
20. O projetista de um automóvel, movido à energia solar, precisa elaborar um circuito eletrônico para controlar a armazenagem de energia. O circuito é composto por três capacitores conectados a um banco de baterias, que devem fornecer 12 Volts constantes, quando necessário. Estes painéis solares podem fornecer uma quantidade de carga igual a $36 \times 10^{-6} \text{ C}$ a cada segundo. Para uma configuração de capacitores como apresentado na figura a seguir, o valor da capacitância C deve ser

- (A) $4,5 \times 10^{-6} \text{ F}$
 (B) $3 \times 10^{-6} \text{ F}$
 (C) $2 \times 10^{-6} \text{ F}$
 (D) $1 \times 10^{-6} \text{ F}$



21. Um circuito elétrico utilizado para aquecer um aquário é formado por três resistores idênticos conectados conforme a figura. Se cada resistor tiver uma resistência R de 2Ω e a potência máxima suportada em funcionamento sem queimar for igual a 8 W , podemos afirmar que a potência máxima dissipada pelo circuito sem queimar nenhum resistor é

- (A) 8 W .
 (B) 12 W .
 (C) 16 W .
 (D) 24 W .



22. Três esferas condutoras de volumes $2V$, V e $V/2$ inicialmente carregadas com cargas $-Q/2$, $-Q$ e $2Q$, respectivamente, são postas em contato por alguns segundos, e depois são afastadas. Podemos afirmar que as cargas adquiridas nas esferas de volume $2V$, V e $V/2$ são, respectivamente,

- (A) $2/7 Q$, $1/14 Q$, $1/7 Q$
- (B) $1/14 Q$, $1/7 Q$, $2/7 Q$
- (C) $1/7 Q$, $2/7 Q$, $1/14 Q$
- (D) $2/7 Q$, $1/7 Q$, $1/14 Q$

23. Um catálogo de informações sobre determinado fio condutor comum faz as afirmações a seguir sobre seu produto:

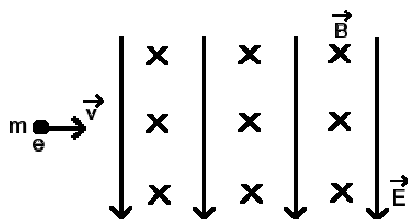
- I - O campo elétrico em seu interior é nulo.
- II - O potencial elétrico em seu interior varia com a posição.
- III - Representa uma superfície equipotencial.

Assinale a opção **incorreta**.

- (A) II
- (B) III
- (C) I e II
- (D) II e III

24. O tubo de raios catódicos de um aparelho de TV lança um elétron de carga " e ", massa " m " e velocidade " v " dentro de uma região onde coexistem um campo elétrico " E " direcionado verticalmente para baixo e um campo magnético " B " perpendicular a " E " e entrando no plano do papel, ambos uniformes, conforme a figura. Ao atravessar esta região o elétron poderá ser acelerado. Para que isto não ocorra é necessário que a relação entre os módulos dos campos elétrico, magnético e gravitacional seja igual a

- (A) $B = E/v + mg/ev$.
- (B) $B = -E/v - mg/ev$.
- (C) $E = Bv + mg/e$.
- (D) $E = Bv - mg/e$.



25. A Física é uma ciência bastante complexa, não pode ser compreendida isolando-se suas diversas áreas. Um exemplo disso é o conjunto composto pela primeira lei da termodinâmica, a lei das malhas de Kirchhoff e a lei de Lenz, que dizem respeito a áreas distintas da Física, porém estão intimamente relacionadas. O que relaciona estas leis é o fato de que tratam do mesmo assunto. Este assunto se refere a (o)

- (A) sentido da corrente elétrica que ao passar pelo fio o aquece.
- (B) indução de energia elétrica para aquecimento.
- (C) produção de energia térmica para usinas termelétricas.
- (D) princípio da conservação da energia.

26. Um voltímetro ideal ao ser conectado a uma fonte real de corrente contínua indica um valor medido de $14 V$. Ao ligarmos a mesma fonte a um resistor de 5Ω , e medirmos a corrente elétrica com um amperímetro também ideal, o valor medido é igual a $2 A$. Com relação à força eletromotriz e à resistência interna da fonte, podemos afirmar que seus valores são, respectivamente,

- (A) $14 V$ e 2Ω .
- (B) $14 V$ e 5Ω .
- (C) $10 V$ e 2Ω .
- (D) $10 V$ e 5Ω .

BIOLOGIA

27. A colchicina é uma substância que atua sobre o **fuso mitótico** impedindo a organização dos microtúbulos, permitindo que os cromossomos, **no máximo de sua condensação**, sejam contados e estudados quanto à forma e ao tamanho. Até que fase a colchicina permite que a divisão celular progrida?

- (A) Prófase
- (B) Metáfase
- (C) Anáfase
- (D) Telófase

28. Cílios e microvilos são diferenciações que ocorrem em células epiteliais de alguns tecidos ajudando-os em suas funções.

Assinale a alternativa correta.

- (A) Cílios ocorrem no epitélio intestinal e seus movimentos auxiliam no trânsito alimentar.
- (B) Microvilos ocorrem no epitélio respiratório contribuindo para aumentar a área de trocas gasosas.
- (C) Cílios estão presentes no epitélio das vias aéreas ajudando no deslocamento de muco e, conseqüentemente, de partículas de poeira ou mesmo de bactérias.
- (D) Microvilos estão presentes no epitélio intestinal atuando como dentes microscópicos para ajudar na digestão dos alimentos.

29. A osmose é um processo de difusão de moléculas de água através de membrana semi-permeável. Ela ocorre

- (A) do meio hipotônico para o hipertônico.
- (B) entre meios isotônicos.
- (C) por transporte ativo.
- (D) do meio hipertônico para o hipotônico.

30. Os triglicerídeos, representados por óleos e gorduras, podem ser decompostos por hidrólise formando as seguintes moléculas: ácidos graxos

- (A) e glicerol.
- (B) e colesterol.
- (C) e água.
- (D) , água e glicerol.

31. Um segmento transcrito de RNA cuja seqüência é 5'AGGCUUACG3' tem como fita molde:

- (A) 5'AGGCTTACG3'
- (B) 5'GCATTGGA3'
- (C) 5'CGTAAGCCT3'
- (D) 5'TCCGAATGC3'

32. Quem nasceu primeiro, o ovo ou a galinha? Se esta pergunta tivesse sido feita a Darwin e a Lamarck, quais teriam sido as respostas dadas por estes evolucionistas?

- (A) Para Darwin teria sido a galinha e, para Lamarck, o ovo.
- (B) Para Darwin teria sido o ovo e, para Lamarck, a galinha.
- (C) Para ambos a resposta teria sido o ovo.
- (D) Para ambos a resposta teria sido a galinha.

33. Algumas espécies vegetais realizam autopolinização enquanto outras possuem mecanismos em que as flores rejeitam o pólen produzido em suas próprias anteras. Podemos afirmar que

- (A) neste caso, a fecundação ocorrerá entre indivíduos diferentes, aumentando a variabilidade genética da espécie.
- (B) se a planta realizar auto-polinização, não terá formação de frutos.
- (C) este mecanismo de rejeição impede que a planta seja polinizada por agentes externos como o vento e pequenos animais.
- (D) este mecanismo de rejeição é uma anomalia. Não há vantagem para a planta.

34. Os contraceptivos hormonais (pílulas) têm ação efeito anticoncepcional porque

- (A) impedem a implantação do embrião no útero.
- (B) modificam o ambiente uterino, matando os espermatozoides.
- (C) impedem a ovulação.
- (D) impermeabilizam a zona pelúcida, interferindo na fecundação.

35. Os pseudofrutos tratados popularmente como frutas são classificados em: simples, agregados (ou compostos) e múltiplos (ou infrutescências). Eles são corretamente exemplificados, nesta ordem, corretamente:

- (A) castanha de caju, abacaxi, morango.
- (B) maçã, morango, abacaxi.
- (C) caju (pedúnculo), figo, uva.
- (D) tomate, morango, banana.

36. A fruticultura voltada à exportação é uma das principais atividades socioeconômicas da agricultura. Frutos como banana e mamão sofrem grandes perdas no período entre a colheita até chegar à mesa do consumidor em outra parte do planeta. Recentemente foram desenvolvidos produtos em forma de sachê que atuam **seqüestrando o etileno**. Esses sachês, quando colocados dentro das embalagens hermeticamente fechadas dos frutos diminuem as perdas porque o etileno

- (A) é um hormônio vegetal que atua no apodrecimento dos frutos. Seqüestrando o etileno, diminui a taxa de apodrecimento dos mesmos.
- (B) liberado pelas plantas dentro das embalagens inibe a conversão de determinados açúcares. Seqüestrando o etileno, há um aumento da qualidade dos frutos, tornando-os mais doces.
- (C) atua como fator de crescimento de fungos que causam o apodrecimento dos frutos. Seqüestrando o etileno, há menos ataques de fungos nos frutos, diminuindo a taxa de podridão.

(D) é um hormônio vegetal liberado pelos frutos que age acelerando o seu amadurecimento. Seqüestrando o etileno, há um retardo no amadurecimento aumentando o tempo de vida dos frutos no transporte e no armazenamento.

37. Os fungos compõem um reino complexo cujos representantes influenciam bastante na vida do ser humano. Traçando um paralelo entre produtos úteis e prejudiciais dos fungos, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) São utilizados na produção de alimentos como queijos e pão mas atuam como agentes deteriorantes (bolores e leveduras).
- (B) são organismos produtores de antibióticos mas também são responsáveis por várias doenças infecciosas.
- (C) são produtores de metano que contribuem com o efeito estufa, mas têm atividade fotossintetizante.
- (D) na forma de cogumelos os fungos podem ser tanto fonte direta de alimentos como também de venenos e alucinógenos.

38. Assinale a opção que **não** corresponde aos ácaros (Classe Arachnida).

- (A) Pulgão de plantas.
- (B) Carrapatos.
- (C) Parasitas da pele causadores de cravo e sarnas.
- (D) Traça de livro.

39. **Não** são classificados como peixes ósseos

- (A) o tubarão.
- (B) o cavalo-marinho.
- (C) a enguia.
- (D) os peixes pulmonados.

40. A respeito do colesterol, pode-se dizer que

- (A) faz parte das membranas que envolvem todas as células eucarióticas.
- (B) são moléculas precursoras dos hormônios sexuais e do cortisol.
- (C) existem dois tipos de moléculas de colesterol no organismo que quando ligadas a uma lipoproteína são classificadas em HDL ou “colesterol bom” e LDL ou “colesterol ruim”.
- (D) para prevenir doenças cardiovasculares é essencial eliminar todas as fontes de colesterol da alimentação.

41. A dengue e a leptospirose têm características em comum como febre, dores musculares e manchas pelo corpo.

Que outra semelhança pode ser relacionada?

- (A) Devem ser tratadas com antibióticos.
- (B) São transmitidas por mosquitos.
- (C) O número de casos é maior durante o período das chuvas.
- (D) A vacinação é a principal forma de prevenção das duas doenças.

42. Os biocombustíveis são fontes de energias **renováveis** em contraposição aos combustíveis fósseis. Podem ser derivados de produtos agrícolas como a cana-de-açúcar, plantas oleaginosas, biomassa florestal e outras fontes de matéria orgânica (lixo). Assinale o exemplo que **não** corresponde à definição acima.

- (A) Metanol
- (B) Gás natural
- (C) Biodiesel
- (D) Metano

43. Em um crime que chocou todo o país, a equipe de peritos da polícia empregou um produto químico que revela a presença de sangue por um tipo de reação chamado quimioluminescência. O produto químico principal nesta reação é o **luminol** (C₈H₇O₃N₃), aplicado no local da provável cena do crime juntamente com uma solução contendo peróxido de hidrogênio (H₂O₂), hidróxido (OH⁻). A reação é catalisada pelo **ferro**, presente em qual componente do sangue?

- (A) Hemoglobina
- (B) Catalase
- (C) Protrombina
- (D) Peroxidase

44. O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é um representante dos *Retroviridae*, uma família de vírus que tem, entre outras características, genoma formado por RNA e uma enzima chamada **transcriptase reversa**, que recebe este nome porque faz a

- (A) transcrição do RNA de trás para frente.
- (B) integração do RNA viral no DNA do hospedeiro.
- (C) a síntese de RNA tendo RNA viral como molde.
- (D) a síntese de DNA tendo RNA viral como molde.

45. Assinale a opção **falsa** quanto às adaptações das plantas da caatinga ao clima.

- (A) Folhas largas para dispersão do calor.
- (B) Cutículas altamente impermeáveis.
- (C) Queda das folhas na estação seca.
- (D) Caules suculentos.

46. Em meados do século XVIII, o médico Edward Jenner observou que pessoas que ordenhavam vacas não contraíam a varíola, desde que tivessem adquirido a forma animal da doença. Jenner extraiu o pus da mão de uma ordenhadora que havia contraído a varíola bovina e o inoculou em um menino saudável. O menino contraiu a doença de forma branda e logo ficou curado e permaneceu saudável mesmo depois de ter sido exposto à forma humana (mais grave) da varíola. A doença nos bovinos era conhecida como *vaccinia pox* e o procedimento desenvolvido por Jenner foi chamado de vacinação. Escolha a opção correta.

- (A) O vírus da varíola bovina tem semelhança estrutural com o vírus da varíola humana, mas pode causar doença leve em humanos, a resposta imunológica é mais rápida que o ritmo de multiplicação do vírus.

- (B) Quando aplicado em humanos, o vírus adaptado para infectar bovinos sofreu uma mutação genética, causando uma forma mais leve da doença.
- (C) O vírus da varíola bovina é exatamente o mesmo da varíola humana mas, como estava há muitas gerações infectando bovinos, desenvolveu uma forma atenuada para humanos.
- (D) O vírus de origem animal estimula o sistema imunológico de maneira mais eficiente por ser mais “estranho” ao organismo.

47. São agentes infecciosos **capazes de produzir cópias** de si próprios, mas **não tem** DNA nem RNA. Não são seres vivos, mas se espalham rapidamente pelas células que infectam. Estes agentes também podem ser adquiridos por hereditariedade. O texto acima refere

- (A) riquetsias.
(B) prions.
(C) vírus.
(D) clamídias.

48. Cientistas conseguiram fazer um óvulo de rata se transformar em um animal adulto sem ter sido fertilizado por esperma, de acordo com a revista científica Nature. O óvulo tinha dois grupos de cromossomos pertencentes à mãe, ao invés de um materno e um paterno, como ocorre em um embrião normal. (Fonte: BBC Brasil). Este processo, chamado partenogênese, ocorre naturalmente em populações de abelhas gerando quais indivíduos?.

- (A) Abelhas-rainha (B) Operárias
(C) Soldados (D) Zangões

49. Uma equipe de saúde visitou três comunidades rurais com problemas sanitários distintos. Após o diagnóstico da situação e tratamento dos doentes, foram implantadas as seguintes medidas educativas: I) evitar o consumo de carnes mal cozidas; II) evitar banhos no açude; III) uso controlado de inseticidas. As medidas se destinavam a evitar

- (A) I) cisticercose; II) leptospirose; III) doença de Chagas.
(B) I) toxoplasmose; II) esquistossomose; III) doença de Chagas.
(C) I) lombrigas; II) larva migrans (bicho geográfico); III) leishmaniose.
(D) I) cisticercose; II) esquistossomose; III) leishmaniose.

50. Que classe de animais apresenta o seguinte trajeto do ar durante a respiração: traquéia – brônquios – parabônquios – sacos aéreos?

- (A) Répteis
(B) Peixes pulmonados
(C) Aves
(D) Anfíbios

51. Micorrizas são associações simbióticas entre fungos do solo e raízes de plantas. Que tipo de associação é formada?

- (A) Parasitária
(B) Predatória
(C) Comensal
(D) Mutualística

52. Em um acidente ecológico envolvendo derramamento de petróleo, houve uma grande mortalidade de anfíbios.

Qual foi a causa mais provável de morte?

- (A) Absorção do próprio veneno, impedido de ser liberado pela pele.
(B) Os metais pesados, no caso dos anfíbios, são absorvidos principalmente pela pele, causando intoxicação.
(C) Asfixia, por interromper a respiração cutânea.
(D) Grande perda de líquidos e eletrólitos por aumento de permeabilidade causado pela camada de óleo depositada na pele.

ESTUDOS SOCIAIS

53. Embora haja uma crença de que escravo é sinônimo de negro forçado a trabalhar, a História mostra que todas as raças já foram escravas. Qual o famoso filósofo grego que foi vendido como escravo?

- (A) Sócrates.
(B) Pitágoras.
(C) Aristóteles.
(D) Platão.

54. Os mouros invadiram a península Ibérica em 711. A luta que a Espanha trava para reaver seus domínios e expulsar os invasores da península terminou em 1492, com a reconquista espanhola de

- (A) Andaluzia.
(B) Córdoba.
(C) Granada.
(D) Barcelona.

55. As perseguições às bruxas não foi uma prerrogativa exclusiva da Igreja Católica. Lutero pregava que as bruxas deveriam ser tratadas sem misericórdia alguma e Calvino, em 1545, permitiu que vinte e uma mulheres tivessem suas mãos direitas amputadas e fossem atiradas às fogueiras. Os procedimentos de inquirição e de torturas seguiam as orientações contidas na obra dos inquisidores católicos Heinrich Kramer e James Sprenger, publicada em 1484, intitulada de Malleus Maleficarum, conhecida entre nós como

-
- (A) a Chave da Alquimia.
(B) as Bruxas de Blair.
(C) o Martelo das Feiticeiras.
(D) o Despertar dos Mágicos.
-

56. O pedido formal e jurídico para que um cidadão possa responder judicialmente em liberdade por um crime do qual é acusado, chama-se Habeas Corpus, instituído pela primeira vez em 1679, pela

- (A) Inglaterra.
(B) Itália.
(C) França.
(D) Alemanha.
-

57. A expulsão dos jesuítas do Brasil, em 1759, foi uma medida administrativa político-econômica de Portugal, por decisão de

- (A) D. João VI. (B) Marquês de Pombal
(C) Dona Maria I. (D) Afonso V.
-

58. A derrota na Batalha de Waterloo, em 1815, selou definitivamente o fim do império de Napoleão Bonaparte. A famosa batalha ocorreu em território da

- (A) Bélgica.
(B) Irlanda.
(C) Áustria.
(D) Inglaterra.
-

59. Os três primeiros governadores-gerais foram, respectivamente,

- (A) Tomé de Souza, Duarte Coelho, Estácio de Sá.
(B) Tomé de Souza, Duarte Coelho, Mem de Sá.
(C) Duarte Coelho, Tomé de Souza, Estácio de Sá.
(D) Tomé de Souza, Mem de Sá, Estácio de Sá.
-

60. Na colonização do Rio Grande do Norte, as antigas Vila do Príncipe e Vila da Princesa são hoje, respectivamente, as cidades de

- (A) Pau dos Ferros e Açu.
(B) Angicos e Macaíba.
(C) Caicó e Açu.
(D) Caicó e Portalegre.
-

61. O primeiro governador eleito pelo voto direto no Rio Grande do Norte foi

- (A) Pedro Velho.
(B) Alberto Maranhão.
(C) Juvenal Lamartine.
(D) Joaquim Ferreira Chaves.

62. Um dos mentores da Revolução Russa de 1918 foi expulso da União Soviética em fevereiro de 1929. Posteriormente, fugiu para o México onde sofreu um atentado em 20 de agosto de 1940, vindo a falecer no dia seguinte em um hospital.

Seu nome é

- (A) Lênin.
(B) Kruschchev.
(C) Breznev.
(D) Trotsky.
-

63. Após a II Guerra Mundial, os países africanos experimentaram um variado processo de independência do jugo dos países europeus, particularmente, França, Bélgica e Inglaterra. Excetuando dois deles, os demais almejavam uma África para os negros, fomentando a luta contra os brancos. Estes dois países que se tornaram exceção à regra eram

- (A) Rodésia e África do Sul.
(B) Gana e Quênia.
(C) África do Sul e Nigéria.
(D) Zaire e Angola.
-

64. O AI-5, o mais restritivo de todos os Atos Institucionais, foi instituído no governo de

- (A) Garrastazu Médici.
(B) Costa e Silva.
(C) Castelo Branco.
(D) Ernesto Geisel.
-

65. O primeiro presidente civil eleito pelo voto direto pós-abertura política brasileira foi

- (A) José Sarney.
(B) Itamar Franco.
(C) Fernando Collor.
(D) Tancredo Neves.
-

66. A Terra percorre uma trajetória elíptica em torno do Sol numa velocidade aproximada de 1.666 km/h. Quando se encontra na distância máxima do Sol, está no afélio e quando se encontra na mínima distância, está no periélio. Isto significa que a velocidade da Terra

- (A) aumenta no periélio e diminui no afélio.
(B) atinge velocidade máxima no afélio e velocidade mínima no periélio.
(C) atinge velocidade máxima no periélio e velocidade mínima no afélio.
(D) mantém-se constante quer no afélio quer no periélio.

67. As cinco grandes eras geológicas da Terra são: arqueozóica, paleozóica, mesozóica, cenozóica e neozóica. Embora o ser humano só haja aparecido na era neozóica, há 600 mil anos, os mamíferos surgiram na era

- (A) paleozóica. (B) mesozóica.
(C) cenozóica. (D) arqueozóica.

68. Embora seja o maior país da América Central, com 131 mil km², possui umas das menores rendas per capita do mundo e tem como principais produtos de exportação o algodão, o café e a cana-de-açúcar. O menor país da América Central, com cerca de 5 mil km², detém a menor taxa de analfabetismo da América Central e proporciona serviços de saúde a quase todos seus habitantes, tendo o petróleo como principal produto de exportação. O texto trata, respectivamente, de

- (A) Guatemala e Haiti.
(B) Granada e Jamaica.
(C) Honduras e El Salvador.
(D) Nicarágua e Trinidad e Tobago.

69. Este país é o maior produtor mundial de banana, grande exportador de atum, sardinhas e camarão e tem na exploração de petróleo umas de suas principais atividades econômicas. O texto refere-se ao

- (A) Equador. (B) Chile.
(C) Argentina. (D) Venezuela.

70. As afirmações abaixo referem-se ao continente africano.

I – O Kilimanjaro é o ponto culminante de todo o continente africano, com cerca de 5.900m de altitude, e está localizado na Somália.

II – Localizada no extremo norte da África, banhada pelo mar Mediterrâneo, a Tunísia é considerada a mais liberal das nações árabes, haja vista que, ali, as mulheres não são obrigadas a usar o véu (xador) e conquistaram os mesmos direitos civis que os homens. Encontram-se em seu território as ruínas da antiga cidade fenícia de Cartago.

III – Sendo o primeiro país do mundo na produção de diamantes, a República Democrática do Congo vive em constantes conflitos armados com seus vizinhos cristãos.

A afirmação correta é

- (A) I. (B) II. (C) III. (D) IV.

71. Analise as assertivas abaixo.

I – O rio Reno, o mais importante da Europa, nasce nos Alpes suíços e percorre 1.350 mil km antes de desaguar no Mar do Norte.

II – Os principais vulcões da Europa ficam localizados na Itália, a saber, Etna, Vesúvio e Stromboli.

III – Os Pirineus são cordilheiras montanhosas que separam a França da Itália.

IV – O Golfo de Bothnia, no mar Báltico, situa-se entre a Suécia e a Finlândia.

Assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) I. (B) II. (C) III. (D) IV.

72. O Acordo de Livre Comércio da América do Norte, NAFTA, foi inicialmente firmado em 1988 entre dois países, vindo um terceiro integrar o bloco econômico em 1993. Este último país foi o(os)

- (A) Canadá. (B) Panamá.
(C) México. (D) Estados Unidos da América.

73. Qual dos países abaixo **não** faz parte do bloco econômico denominado de Tigres Asiáticos?

- (A) Coreia do Norte. (B) Coreia do Sul.
(C) Hong Kong. (D) Cingapura.

74. Examine as afirmações abaixo.

I – O atual Estado de Tocantins, cuja capital é Palmas, situa-se na região Centro-Oeste do Brasil.

II – O Território de Fernando do Noronha, ao ser anexado ao território do Estado de Pernambuco, foi convertido em município.

III – Em 1965, efetuou-se uma reorganização político-administrativa do território brasileiro, de modo que São Paulo deixou de ser um Estado sulista e passou a pertencer à Região Sudeste.

IV – Em 1982, Rondônia, e em 1988, Roraima e Amapá deixaram de ser territórios e passaram à condição de Estados da Federação.

A alternativa **incorreta** é

- (A) I. (B) II. (C) III. (D) IV.

75. Quando ocorreu a crise financeira mundial de 1929, qual produto brasileiro sofreu maior impacto?

- (A) Cana-de-açúcar. (B) Borracha.
(C) Café. (D) Algodão.

76. Assinale a alternativa que contém um dos representantes americanos na OPEP.

- (A) Estados Unidos da América. (B) México.
(C) Canadá. (D) Venezuela.

77. A principal concorrência à produção do sal marinho no litoral norte do Rio Grande do Norte advém das salinas existentes no Rio de Janeiro, mais especificamente, em

- (A) Niterói. (B) Cabo Frio.
(C) Parati. (D) Angra dos Reis.

78. A capital de um Estado do Nordeste do Brasil em cujo território não está situado nem o porto e nem o aeroporto do Estado é

- (A) João Pessoa/PB. (B) Aracaju/SE.
(C) Teresina/PI. (D) São Luís/MA.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

