

**PREFEITURA DE JARU - SECRETARIA MUNICIPAL DE
ADMINISTRAÇÃO, PLANEJAMENTO E FAZENDA**

BIÓLOGO

Código da Prova

S08 T
TARDE

 Verifique se o Código da Prova é o mesmo do seu cartão de respostas

 Duração da prova: **4 horas**

**TRANSCREVA, EM ESPAÇO DETERMINADO NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS,
A FRASE DE CORA CORALINA PARA O EXAME GRAFOTÉCNICO**

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina”



ATENÇÃO

Este caderno contém sessenta questões de múltipla escolha, cada uma com cinco alternativas de resposta – A, B, C, D e E.

**Verifique se este material está em ordem, caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
O tempo de duração da prova inclui o preenchimento do Cartão de Respostas.**

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do Cartão de Respostas, conforme estabelecido no próprio. O Cartão de Respostas é personalizado, impossibilitando a substituição.

Por motivo de segurança:

O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova

- Somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões
- O candidato que optar por se retirar sem levar o seu Caderno de Questões não poderá copiar suas respostas por qualquer meio. O descumprimento dessa determinação acarretará a eliminação do candidato
- Ao terminar a prova, o candidato deverá se retirar imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.

Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o Cartão de Respostas assinado. Não se esqueça dos seus pertences. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o Cartão de Respostas. O fiscal de sala não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

BOA PROVA!



IBADE - INSTITUTO BRASILEIRO DE
APOIO E DESENVOLVIMENTO EXECUTIVO

Conhecimentos Gerais-Língua Portuguesa

BRASIL NO PROJETO EHT

A primeira imagem de um buraco negro está circulando pelo mundo já faz uma semana. Esse feito só foi possível a partir de uma combinação de sinais capturados por oito radiotelescópios e montada com a ajuda de um "telescópio virtual" criado por algoritmos. Mais de 200 cientistas de diferentes nacionalidades, que participaram do avanço científico, fazem parte do projeto Event Horizon Telescope (EHT).

Entre eles, está o nome da brasileira Lia Medeiros, de 28 anos, que se mudou na infância para os Estados Unidos, onde acaba de defender sua tese de doutorado (conhecida lá fora como PhD) pela Universidade do Arizona. Filha de um professor de Aeronáutica da Universidade de São Paulo (USP), afirmou, em entrevista ao G1, que cresceu perto de pesquisas científicas. Ela também precisou usar inglês e português nos vários lugares em que morou e, por isso, viu na matemática uma linguagem que não mudava.

Especializada em testar as teorias da física nas condições extremas do espaço, Lia encontrou no EHT o projeto ideal para o seu trabalho. Ela atuou tanto na equipe que realizou as simulações teóricas quanto em um dos quatro times do grupo de imagens. Os pesquisadores usaram diferentes algoritmos para ter os pedaços da imagem do buraco negro captados pelos sinais dos radiotelescópios e preencher os espaços vazios para completar a "fotografia".

O feito de Lia recebeu destaque no site da Universidade do Arizona, que listou o trabalho no projeto de mais de 20 estudantes da instituição, começando pela brasileira. Segundo a pesquisadora, embora os resultados do projeto EHT tenham sido obtidos graças ao trabalho de mais de tantas pessoas, o foco que as mulheres participantes do projeto receberam é positivo para mudar o estereótipo de quem pode e deve ser cientista.

Como você se envolveu com ciência e, mais especificamente, com a astronomia?

Meu pai é professor universitário e cresci perto da pesquisa científica. Decidi que queria fazer um PhD desde cedo, mesmo antes de saber o que queria estudar. Mudei muito durante a minha vida e troquei de línguas entre português e inglês três vezes até os 10 anos. Quando era criança, percebi que, mesmo que a leitura e a escrita fossem completamente diferentes em países diferentes, a matemática era sempre a mesma. Ela parecia ser uma verdade mais profunda, como se fosse de alguma forma mais universal que as outras matérias. Mergulhei na matemática e amei.

No ensino médio, estudei física, cálculo e astronomia ao mesmo tempo e, finalmente, entendi o real significado da matemática. Fiquei maravilhada e atônita que nós, seres humanos, conseguimos criar uma linguagem, a matemática, que não é só capaz de descrever o universo, mas pode inclusive ser usada para fazer previsões.

Fiquei especialmente maravilhada pelos buracos negros e a teoria da relatividade geral. Decidi então que queria entender os buracos negros, que precisava entender os buracos negros. Lembro que perguntei a um professor qual curso eu precisava estudar na faculdade para trabalhar com buracos negros. Ele disse que provavelmente daria certo com física ou astronomia. Então eu fiz as duas.

E como você se envolveu com o projeto do EHT?

Meus interesses de pesquisa estão focados no uso de objetos e fenômenos astronômicos para testar os fundamentos das teorias da física. Eu vejo a astronomia como um laboratório onde podemos testar teorias nos cenários mais extremos que você possa imaginar. O EHT era o projeto perfeito para isso, porque as observações dele sondam a física gravitacional no regime dos campos de força em maneiras que ainda não tinham sido feitas antes. (...)

Tenho dedicado uma porcentagem significativa do meu tempo, durante meus estudos, em tentar expandir a representação das mulheres na ciência, especificamente focando em dar às meninas jovens exemplos positivos nos modelos femininos na STEM [sigla em inglês para ciências, tecnologia, engenharia e matemática]. Por exemplo, frequentemente visito escolas de ensino médio e outros locais para dar palestras públicas.

Na minha opinião, reconhecer que muitas mulheres estão envolvidas nesse resultado pode ser muito benéfico para mudar o estereótipo de quem pode e deve ser cientista. É importante que garotas e jovens mulheres saibam que essa é uma opção para elas, e que não estarão sozinhas se optarem por uma carreira científica.

<https://gizmodo.com>

Questão 1

A ideia principal do texto lido é:

- (A) marcar a importância da representação da mulher na carreira científica.
- (B) identificar a matemática como principal instrumento de descrição e previsão.
- (C) mostrar que o interesse pela Física e Astronomia são fundamentais para o projeto.
- (D) apresentar a cientista brasileira e sua importante atuação no projeto EHT.
- (E) descrever o entusiasmo de Lia Medeiros pela teoria da relatividade geral.

Questão 2

Quanto ao sentido da linguagem predominante no texto, todas as alternativas se apresentam corretas, EXCETO em:

- (A) denotativo.
- (B) conotativo.
- (C) referencial.
- (D) literal.
- (E) objetivo.

Questão 3

Em “Fiquei ESPECIALMENTE maravilhada pelos buracos negros.”, a palavra destacada foi formada pelo mesmo processo que:

- (A) estudante.
- (B) ambidestro.
- (C) malmequer.
- (D) incapacidade.
- (E) encadernar.

Questão 4

No trecho (§ 2 da entrevista) “...a matemática, QUE não é só capaz de DESCREVER o universo, MAS pode inclusive ser usada para fazer PREVISÕES.”, considerando-se as palavras destacadas, pode-se afirmar que:

- I. QUE é um pronome relativo com função predicativa.
- II. a conjunção, MAS, nesse caso, possui valor semântico de adição.
- III. DESCREVER é um verbo transitivo direto.
- IV. INCLUSIVE pertence à classe gramatical dos advérbios.
- V. a palavra CIDADÃO faz o seu plural como a forma PREVISÕES.

Estão corretas apenas:

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

Questão 5

No § 4, em “...embora os resultados do projeto EHT tenham sido obtidos graças ao trabalho de tantas pessoas, o foco que as mulheres participantes do projeto receberam é positivo...”, o termo EMBORA tem o valor semântico de:

- (A) conclusão.
- (B) explicação.
- (C) concessão.
- (D) condição.
- (E) comparação.

Questão 6

Com relação à pontuação, segundo a norma culta, todas as alternativas abaixo estão corretas, EXCETO em:

- (A) Havia cientistas americanos, japoneses, ingleses e franceses envolvidos naquele projeto.
- (B) Todos ficaram muito felizes com os resultados do evento; a família dela, muito mais.
- (C) Lia Medeiros, o povo brasileiro ficou muito orgulhoso de você.
- (D) Logo pela manhã, a notícia do buraco negro já se espalhava por toda sociedade científica.
- (E) Muitos cientistas estrangeiros que participaram do projeto, não compareceram à festa.

Questão 7

Em “Ele disse que provavelmente daria certo com Física ou Astronomia.”, o QUE tem o mesmo valor gramatical em:

- (A) A cientista espera que mais mulheres concorram a esse posto.
- (B) O empresário entregou o prêmio que lhe deram equivocadamente.
- (C) Que maravilha a descoberta do buraco negro previsto por Einstein!
- (D) Os premiados tiveram que sair rápido, devido ao assédio dos jornalistas.
- (E) Quase que o Brasil perde a chance de participar desse grandioso evento.

Questão 8

Em “Os participantes do projeto EHT morriam de medo de que ele não fosse bem-sucedido.”, a figura de linguagem presente é:

- (A) metáfora.
- (B) perífrase.
- (C) eufemismo.
- (D) sinestesia.
- (E) hipérbole.

Questão 9

Em “...e que elas não estarão sozinhas se optarem por uma carreira científica.”, o termo SE introduz uma oração subordinada de valor adverbial:

- (A) final.
- (B) causal.
- (C) proporcional.
- (D) condicional.
- (E) temporal.

Questão 10

Todas as alternativas abaixo apresentam a concordância verbal de acordo com a norma culta da língua, EXCETO em:

- (A) Fomos nós quem avisou ao diretor o horário do evento.
- (B) Os Estados Unidos valorizam, em seu país, o estudo científico.
- (C) Do lado de fora do espetáculo ouvia-se os aplausos da multidão.
- (D) Um ou outro cientista ganhará o prêmio tão esperado.
- (E) Mais de um pesquisador representou o Brasil naquele acontecimento.

Conhecimentos Gerais-Noções de Informática**Questão 11**

A um equipamento composto de diversos discos rígidos, administrado por um software próprio, que armazena dados para um ou mais servidores chamamos:

- (A) Disk Array.
- (B) Sata Disk.
- (C) SSD Disk.
- (D) Disk Storage.
- (E) Disk Sort.

Questão 12

Existem vários sistemas operacionais baseados na plataforma Unix. Aquele que não se baseia nesta plataforma é:

- (A) Solaris.
- (B) HP-UX.
- (C) Linux.
- (D) Redhat.
- (E) Android.

Questão 13

Qual o valor de uma célula em uma planilha Excel que contem a fórmula =(PAR(35))/2

- (A) 35.
- (B) 18.
- (C) 7.
- (D) 17,5.
- (E) 37.

Questão 14

Numa edição em Word, se quisermos nos referir a um 5^o elemento, na forma numérica, como utilizada nesta questão, podemos digitar o número 50, selecionar o zero e formatá-lo para:

- (A) Tachado.
- (B) Subscrito.
- (C) Itálico.
- (D) Sobrescrito.
- (E) Negrito.

Questão 15

O item da Barra de Ferramentas do MS Word em que existe a possibilidade de traduzir um texto selecionado para outro idioma é:

- (A) Início.
- (B) Layout da Página.
- (C) Referências.
- (D) Revisão.
- (E) Exibição.

Conhecimentos Gerais-Raciocínio Lógico**Questão 16**

O número que completa a seguinte sequência **2, 5, 10, 17, 26, ...**, é:

- (A) 27.
- (B) 36.
- (C) 37.
- (D) 6.
- (E) 18.

Questão 17

A quantidade de anagramas com **cinco** letras distintas, formadas a partir da palavra **AUDITOR** é:

- (A) 120.
- (B) 240.
- (C) 360.
- (D) 2520.
- (E) 5040.

Questão 18

Uma pesquisa foi feita com 600 alunos. Sabe-se que desses alunos, 150 estudam Geografia, 400 estudam História, 100 estudam Geografia e História. Se um desses estudantes for sorteado, ao acaso, a probabilidade de que ele apenas estude História é:

- (A) $\frac{8}{12}$.
- (B) $\frac{1}{12}$.
- (C) $\frac{4}{12}$.
- (D) $\frac{9}{12}$.
- (E) $\frac{5}{12}$.

Questão 19

Maria convidou para sua festa 370 pessoas. Todos os convidados compareceram e assinaram o livro de presença da casa de festa. Maria propôs um desafio para os convidados, que dizia: “Entre todos que assinaram o livro de presença **pelo menos** quantos nasceram no mesmo mês”? Um dos convidados respondeu prontamente e acertou. O valor encontrado pelo convidado foi:

- (A) 31.
- (B) 29.
- (C) 20.
- (D) 28.
- (E) 32.

Questão 20

Três irmãos são sócios de uma empresa de som para carros. O irmão mais velho colocou R\$ 15.000,00, o irmão do meio colocou R\$ 12.000,00 e o mais novo colocou R\$ 6.000,00. No primeiro mês a empresa lucrou R\$ 11.000,00. A parte que o irmão mais novo receberá é:

- (A) R\$ 5.000,00.
- (B) R\$ 4.000,00.
- (C) R\$ 3.000,00.
- (D) R\$ 2.000,00.
- (E) R\$ 2.500,00.

Conhecimentos Específicos-Legislação e Ética na Administração Pública**Questão 21**

O nepotismo na nomeação de funcionários em órgãos públicos é prática ilícita, tema já pacificado na jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. Pode-se dizer que a proibição de tal prática decorre diretamente dos princípios contidos no Art. 37, caput, da CF/1988, particularmente dos princípios do(a):

- (A) lesividade, impessoalidade e moralidade.
- (B) igualdade, contraditório e economicidade.
- (C) impessoalidade, eficiência e moralidade.
- (D) legalidade, *non bis in idem* e eficiência.
- (E) igualdade, publicidade e legalidade.

Questão 22

Segundo a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011), garantir o direito de acesso à informação, que será franqueada, mediante procedimentos objetivos e ágeis, de forma transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão, é:

- (A) dever do Estado.
- (B) proibido ao Estado, em face do necessário sigilo das informações.
- (C) permitido ao Estado, porém a regra é o sigilo da informação reservada, por 15 anos.
- (D) permitido ao Estado, porém a regra é o sigilo da informação secreta, por 05 anos.
- (E) uma questão importante apenas no plano internacional, não cabendo ao Estado qualquer ação.

Questão 23

Conforme dispõe o Estatuto do Servidor Público do Município de Jaru, ao ato de investidura em cargo público dá-se o nome de:

- (A) exoneração.
- (B) posse.
- (C) exercício.
- (D) remoção.
- (E) reengajamento.

Questão 24

“Toda ausência injustificada do servidor de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas”. Essa premissa traduz, segundo o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal (Decreto nº 1.171/1994), um(a):

- (A) infração política.
- (B) princípio da Comissão de Ética.
- (C) vedação ao servidor público.
- (D) regra deontológica.
- (E) dever fundamental do servidor público.

Questão 25

“Adquirir, para si ou para outrem, no exercício de mandato, cargo, emprego ou função pública, bens de qualquer natureza cujo valor seja desproporcional à evolução do patrimônio ou à renda do agente público”. A citada conduta representa, de acordo com a Lei nº 8.429/92, ato de improbidade administrativa que:

- (A) causa prejuízo ao erário.
- (B) importa enriquecimento ilícito.
- (C) atenta contra os princípios da administração.
- (D) decorre de concessão ou aplicação indevida de benefício financeiro ou tributário.
- (E) equivale a crime federal.

Questão 26

De acordo com a Lei Orgânica do Município de Jaru, “criar distrito, desde que na sede desse estejam em funcionamento regular, no mínimo um posto de saúde e uma escola de 1º grau”, é competência:

- (A) privativa do Município.
- (B) privativa do Estado.
- (C) concorrente do Estado e União.
- (D) concorrente do Estado e Município.
- (E) exclusiva da Assembleia Legislativa de Vereadores.

Questão 27

Configura a chamada Responsabilidade sêxtupla dos servidores públicos, a possibilidade de o funcionário ser responsabilizado não apenas nas esferas civil, penal e administrativa, mas também:

- (A) com a perda dos seus direitos civis, políticos e trabalhistas.
- (B) em processos de controle interno (corregedoria), externo (tribunal de contas) e internacional (corte internacional de justiça).
- (C) no âmbito político, por crimes de responsabilidade; em casos de improbidade administrativa; em processos de controle, perante órgãos internos (controladorias e corregedorias) e externos (tribunal de contas).
- (D) no âmbito político, por crimes de responsabilidade; na esfera administrativo-disciplinar, com apuração em sindicância; por contravenção penal.
- (E) na esfera administrativo-disciplinar, com apuração em sindicância; em casos de improbidade administrativa; por responsabilidade objetiva do Estado.

Questão 28

Mévio é funcionário público municipal e retardou, indevidamente, ato de ofício, para satisfazer sentimento pessoal. De fato, ele trabalha no setor de recursos humanos e atrasou a concessão das férias de um colega de trabalho, desafeto seu, com o fim de fazê-lo perder a passagem aérea que ele havia comprado para passar férias no exterior. Consequentemente, o colega perdeu a viagem, o que satisfaz o sentimento pessoal de Mévio de ver o colega infeliz. Considerando essa situação hipotética, é correto dizer que com essa conduta Mévio praticou crime contra a Administração Pública, consistente no delito de:

- (A) concussão.
- (B) corrupção.
- (C) peculato.
- (D) estelionato.
- (E) prevaricação.

Questão 29

Considerando o regime disciplinar e as penalidades a que estão sujeitos os servidores municipais por infração administrativa, previstos no Estatuto do Servidor Público do Município de Jaru, é certo que em caso de reincidência das faltas punidas com advertência e de violação das demais proibições que não tipifiquem infração sujeita a penalidade de demissão, ao servidor será aplicada a pena de:

- (A) nova advertência.
- (B) repreensão.
- (C) suspensão.
- (D) cassação de aposentadoria.
- (E) destituição de cargo em comissão.

Questão 30

A Constituição Federal garante a todos o direito de propriedade. Porém, exige a condição de que a propriedade:

- (A) tenha valor mínimo de R\$1.000,00 (mil reais).
- (B) não possa ser vendida, mas apenas doada.
- (C) não seja alugada para turistas.
- (D) não seja deixada como herança aos filhos, mas apenas aos netos da pessoa falecida.
- (E) atenda a sua função social.

**Conhecimentos Específicos-
Conhecimentos na Área de Formação****Questão 31**

De acordo com a teoria da evolução por seleção natural:

- (A) as adaptações benéficas em um determinado momento devem ser benéficas em qualquer outro momento.
- (B) indivíduos bem adaptados deixam mais prole, contribuindo para o *pool* genético da próxima geração tanto quanto os indivíduos mal adaptados.
- (C) as adaptações benéficas em um habitat devem ser benéficas em qualquer outro habitat.
- (D) indivíduos bem adaptados deixam mais prole, contribuindo assim mais para o *pool* genético da próxima geração do que indivíduos mal adaptados.
- (E) diferentes espécies que ocupam o mesmo habitat se adaptarão a esse habitat, passando pelas mesmas alterações genéticas.

Questão 32

“Após morte de casal por peste bubônica, avião é colocado em quarentena na Mongólia.” (G1 de 04/05/2019)

A peste bubônica, citada no título da reportagem, é uma doença causada:

- (A) por um vírus, sendo a picada de pulgas contaminadas a única forma de transmissão.
- (B) por uma bactéria do gênero *Vibrio*, sendo os aerossóis vindos de pacientes contaminados a única forma de transmissão.
- (C) por uma bactéria do gênero *Yersinia*, sendo a picada de pulgas contaminadas uma das formas de transmissão.
- (D) por um vírus, sendo os aerossóis vindos de pacientes contaminados a única forma de transmissão.
- (E) por uma bactéria do gênero *Bordetella*, sendo a picada de pulgas contaminadas a única forma de transmissão.

Questão 33

Se uma população hipotética está em equilíbrio de Hardy-Weinberg:

- (A) o alelo dominante será o mais frequente.
- (B) os dois alelos estarão presentes em igual frequência.
- (C) não poderá haver mais do que dois alelos.
- (D) é necessário que a seleção natural atue.
- (E) não ocorrem mutações.

Questão 34

A gutação é o processo de formação de gotículas de água nas pontas e margens das folhas. A saída da água se dá através de:

- (A) hidatódios, graças à pressão negativa da raiz.
- (B) tricomas glandulares, graças à pressão negativa da raiz.
- (C) hidatódios, graças à pressão positiva das folhas.
- (D) hidatódios, graças à pressão positiva da raiz.
- (E) tricomas glandulares, através da pressão positiva das folhas.

Questão 35

Machos de diferentes espécies do gênero *Drosophila* que vivem nas mesmas partes das ilhas havaianas têm diferentes e elaborados rituais de corte. Esses rituais envolvem combater outros machos e fazer movimentos estilizados que atraem as fêmeas. Este isolamento reprodutivo é classificado como:

- (A) gamético.
- (B) etológico.
- (C) zigótico
- (D) geográfico.
- (E) mecânico.

Questão 36

“Com suspeita de dois casos de H1N1, a Secretaria Municipal de Saúde (Semusa) em Jaru (RO), município a pouco de 290 quilômetros de Porto Velho, iniciou nesta segunda-feira (8) a vacinação dos grupos prioritários na cidade. As sete salas de vacinação nos centros de saúde atenderão de segunda a sexta.” (G1 de 08/04/2019)

H1N1 é causada por:

- (A) um vírus de morfologia esférica e cujo material genético é constituído por RNA de fita simples.
- (B) uma bactéria de morfologia cilíndrica e cujo material genético é constituído por DNA.
- (C) um vírus de morfologia esférica e cujo material genético é constituído por DNA.
- (D) uma bactéria de morfologia cilíndrica e cujo material genético é constituído por DNA de fita simples.
- (E) um vírus de morfologia cilíndrica e cujo material genético é constituído por RNA de fita dupla.

Questão 37

Como a replicação do DNA é semiconservativa, ao final do processo formam-se:

- (A) duas moléculas de DNA, uma molécula composta por duas cadeias novas e a outra molécula composta por duas cadeias da molécula original.
- (B) duas moléculas de DNA, sendo cada molécula formada por uma cadeia nova e uma cadeia da molécula original.
- (C) quatro moléculas de DNA, sendo duas moléculas compostas por duas cadeias novas e as duas outras moléculas compostas por duas cadeias da molécula original.
- (D) quatro moléculas de DNA, sendo cada molécula formada por uma cadeia nova e uma cadeia da molécula original.
- (E) uma molécula de DNA, sendo ela formada por duas cadeias novas, uma vez que as cadeias da molécula original deixam de existir.

Questão 38

O hormônio vegetal que regula a divisão e desenvolvimento celular na presença de auxinas é o(a):

- (A) etileno.
- (B) AIA.
- (C) florígeno.
- (D) ABA.
- (E) citocinina.

Questão 39

Os fungos apresentam:

- (A) exclusivamente colônias do tipo leveduriformes.
- (B) capacidade de armazenar o glicogênio.
- (C) o genoma composto de RNA de fita simples.
- (D) micélios que unidos formam as hifas.
- (E) a membrana celular composta, principalmente, por glucanas e quitina.

Questão 40

Na embriologia humana, a derme é derivada:

- (A) do ectoderma, enquanto a epiderme surge a partir do mesênquima.
- (B) do mesoderma, assim como a epiderme.
- (C) do endoderma, enquanto a epiderme surge a partir da mesoderma.
- (D) do mesênquima, enquanto a epiderme surge a partir do ectoderma.
- (E) do ectoderma, assim como a epiderme.

Questão 41

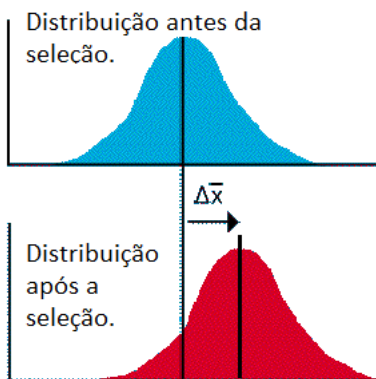
“Madeira transportada ilegalmente é apreendida pela PRF em Jaru, RO” (G1 de 04/05/2019)

O título da reportagem nos remete ao impacto ambiental dos desmatamentos. Entre as repercussões negativas, o desmatamento NÃO tem como possível consequência o(a):

- (A) aumento da produtividade primária (bruta) dos ecossistemas.
- (B) perda da biodiversidade local.
- (C) redução dos nichos disponíveis no ecossistema.
- (D) fragmentação dos habitats.
- (E) risco de extinção de espécie endêmicas.

Questão 42

Observe os gráficos a seguir, cujos eixos das abscissas nos informa os tamanhos corporais dos indivíduos de uma espécie e os eixos das ordenadas, as frequências destes.



Eles representam um tipo de evolução que é a:

- (A) estabilizadora.
- (B) disruptiva.
- (C) direcional.
- (D) diversificadora.
- (E) estacional.

Questão 43

A partir do exterior de uma célula vegetal típica, se nos movermos em direção ao interior dela, os componentes que encontraremos na sequência correta são:

- (A) lamela média > parede celular secundária > parede celular primária > membrana plasmática > citoplasma.
- (B) citoplasma > membrana plasmática > lamela média > parede celular secundária > parede celular primária.
- (C) membrana plasmática > citoplasma > parede celular secundária > parede celular primária > lamela média.
- (D) membrana plasmática > parede celular primária > parede celular secundária > lamela média > citoplasma.
- (E) lamela média > parede celular primária > parede celular secundária > membrana plasmática > citoplasma.

Questão 44

Durante o ciclo do nitrogênio, os nitratos são convertidos em gás nitrogênio (N_2) na etapa conhecida como:

- (A) desnitrificação, pela ação das bactérias do gênero *Pseudomonas*.
- (B) fixação, pela ação das bactérias do gênero *Rhizobium*.
- (C) desnitrificação, pela ação das bactérias do gênero *Nitrobacter*.
- (D) fixação, pela ação das bactérias do gênero *Nitrobacter*.
- (E) Nitratação, pela ação das bactérias do gênero *Pseudomonas*.

Questão 45

O tipo de célula responsável pela degradação óssea é o:

- (A) osteoblasto.
- (B) osteoide.
- (C) osteócito.
- (D) osteoclasto.
- (E) osteon.

Questão 46

Enzimas são consideradas catalisadores de reações químicas. Sobre o modo de ação das enzimas é correto afirmar que:

- (A) reduzem a taxa da reação pois aumentam sua energia de ativação.
- (B) participam exclusivamente de reações degradativas do catabolismo.
- (C) aumentam a taxa da reação sem serem consumidas no processo.
- (D) impedem que os produtos da reação sejam revertidos em substratos.
- (E) garantem 100% da conversão de substrato em produto.

Questão 47

Um exemplo de aplicação da técnica de fitorremediação está presente no(a):

- (A) plantio de espécies arbóreas nativas para a restauração de áreas degradadas.
- (B) uso de macrófitas para acumular metais pesados de água contaminada.
- (C) produção de biocombustíveis a partir de algas transformadas geneticamente.
- (D) utilização de *Agrobacterium tumefaciens* para obtenção de plantas produtoras de fármacos.
- (E) conservação de germoplasma de frutíferas exploradas de forma extrativista, como o cupuaçu.

Questão 48

Um antigo documento da Pastoral Religioso-Político Geográfico, de 1827, relata a viagem do Missionário Frei Dom Hipólito Sanches de Fayas y Quiros pela região amazônica. Neste trabalho são descritos habitantes nativos apresentando lesões nos braços e pernas, que surgiram em decorrência das picadas de insetos, e que alguns dos indivíduos acometidos desenvolviam lesões destrutivas na boca e nariz (PARAGUASSU-CHAVES, 2001; VALE & FURTADO, 2005).

O agente etiológico da doença descrita e seu agente transmissor são, respectivamente:

- (A) *Babesia microti* e culicídeo do gênero *Aedes*.
- (B) *Leishmania braziliensis* e flebotomíneo do gênero *Lutzomyia*.
- (C) *Plasmodium vivax* e anofelino do gênero *Stethomyia*.
- (D) *Trypanosoma gambiense* e culicídeo do gênero *Culex*.
- (E) *Plasmodium falciparum* e flebotomíneo do gênero *Anopheles*.

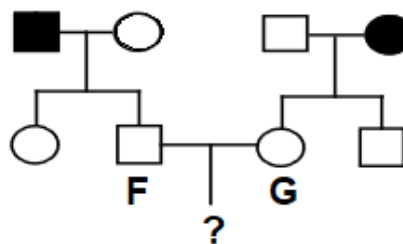
Questão 49

A opção que corretamente correlaciona o tipo de transporte através da membrana e sua descrição é:

- (A) Condução de moléculas contra o gradiente de concentração – transporte passivo.
- (B) Passagem de água através da membrana, até o equilíbrio – endocitose.
- (C) Incorporação de grande quantidade de material pela célula – exocitose.
- (D) Deslocamento de íons pelo interior de canais iônicos – osmose.
- (E) Transporte de moléculas polares através de canais de proteínas – difusão facilitada.

Questão 50

A genealogia a seguir mostra uma família onde está presente uma doença autossômica recessiva. Os símbolos escuros representam indivíduos afetados pela doença e os claros, indivíduos não afetados.



A probabilidade do casal FxG vir a ter uma criança portadora do gene recessivo, porém sadia, é de:

- (A) nula.
- (B) 25 %.
- (C) 50 %.
- (D) 75 %.
- (E) 100 %.

Questão 51

A hiponatremia é uma alteração metabólica caracterizada pela baixa concentração de sódio no sangue em relação ao volume de água no organismo. Ela ocorre em decorrência do desequilíbrio no complexo sistema fisiológico que regula a absorção e excreção de água e sódio no nosso corpo, e está associada ao processo de envelhecimento.

Visto que a hiponatremia reflete o excesso de água em relação ao sódio, espera-se como resposta normal do organismo a esta condição:

- (A) aumento na produção de urina.
- (B) intensa secreção de vasopressina.
- (C) aumento da sede.
- (D) produção de urina hiperosmótica.
- (E) maior produção de ADH.

Questão 52

Sobre o processo de fermentação, é correto afirmar que:

- (A) é realizado apenas por procariotos.
- (B) ocorre em organelas específicas da célula.
- (C) é um processo anabólico.
- (D) ocorre em condições de aerobiose.
- (E) é responsável pela produção de biocombustíveis.

Questão 53

O fator que permite o surgimento de variabilidade genética é:

- (A) Mutação.
- (B) Migração.
- (C) Cruzamento ao acaso.
- (D) Deriva genética.
- (E) Seleção natural.

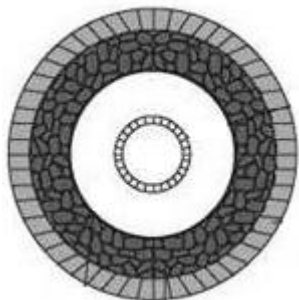
Questão 54

O peso seco (biomassa) de uma árvore cresceu cerca de 50 kg após um período de 3 anos. A maior parte dessa massa originou-se do(da):

- (A) solo onde a árvore cresceu.
- (B) água e dos sais minerais absorvidos pelas raízes.
- (C) gás oxigênio captado durante a respiração.
- (D) gás carbônico assimilado durante o dia.
- (E) energia solar usada na fotossíntese.

Questão 55

O esquema mostra as camadas germinativas de um animal triploblástico.



Um exemplo de organismo parasita de humanos pertencente a esse grupo é:

- (A) *Trypanosoma cruzi*.
- (B) *Schistosoma mansoni*.
- (C) *Taenia solium*.
- (D) *Ascaris lumbricoides*.
- (E) *Hirudo medicinalis*.

Questão 56

Zoonoses são doenças típicas de animais que podem ser transmitidas aos seres humanos e vice-versa. Uma zoonose causada por vírus é a:

- (A) cólera.
- (B) raiva.
- (C) toxoplasmose.
- (D) leptospirose.
- (E) febre maculosa.

Questão 57

A parede celular das eubactérias apresenta, em sua composição típica:

- (A) peptidoglicano, polímero de açúcares e aminoácidos.
- (B) celulose, um polissacarídeo.
- (C) agarose, um polissacarídeo.
- (D) glicogênio, polímero de ácidos graxos e glicerol.
- (E) quitina, um polissacarídeo.

Questão 58

Em uma célula humana ao final da meiose I, o DNA nuclear formará:

- (A) 23 cromossomos com uma cromátide cada.
- (B) 23 cromossomos com duas cromátides cada.
- (C) 46 cromossomos com uma cromátide cada.
- (D) 46 cromossomos com duas cromátides cada.
- (E) 46 pares de cromossomos com uma cromátide cada.

Questão 59

Sobre o sistema de imunidade adquirida (ou adaptativa), pode-se afirmar corretamente que:

- (A) produz interferons contra infecções virais.
- (B) é composto por uma barreira de defesa, a pele.
- (C) detecta os patógenos de modo altamente específico.
- (D) é a primeira linha de defesa do organismo.
- (E) encontra-se em vertebrados e invertebrados.

Questão 60

O paratormônio (PTH) atua sobre o(s):

- (A) fígado, incentivando a glicogenólise.
- (B) rins, aumentando a reabsorção de água na alça de Henle.
- (C) fígado, promovendo a gliconeogênese.
- (D) rins, estimulando a absorção de cálcio nos túbulos renais.
- (E) fígado, inibindo a glicogênese.