



PREFEITURA DE MANAUS
Secretaria Municipal de Administração, Planejamento e Gestão- SEMAD

PROFESSOR NÍVEL SUPERIOR – CIÊNCIAS

CÓDIGO DA PROVA

P04 W
TARDE

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

TRANSCREVA, EM ESPAÇO DETERMINADO NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS, A FRASE DE ARISTÓTELES PARA EXAME GRAFOTÉCNICO

“A coragem é a primeira das qualidades humanas porque garante todas as outras.”

ATENÇÃO

Tempo de duração da prova: 4 horas, incluído o preenchimento do Cartão de Respostas.

Este caderno contém 60 questões de múltipla escolha, cada uma com 4 alternativas de resposta – A, B, C e D – conforme disposição abaixo:

Disciplinas	Quantidade de questões	Valor de cada questão
Conhecimentos Básicos		
- Língua Portuguesa	5	0,1
- Noções de Informática	5	0,1
- Conhecimentos Pedagógicos	10	0,15
Legislação	5	0,1
Conhecimentos Específicos	35	0,2

Verifique se este material está em ordem, caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.

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.

Somente será permitido o uso de caneta esferográfica azul ou preta, fabricada em material transparente.

Por motivo de segurança:

- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 2 (duas) horas 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; e
- 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!

CONHECIMENTOS BÁSICOS

- Língua Portuguesa

Texto para responder às questões de 01 a 05.

Eu vos abraço milhões

De uma coisa posso me orgulhar, caro neto: poucos chegam, como eu, a uma idade tão avançada, àquela idade que as pessoas costumam chamar de propecta. Mais: poucos mantêm tamanha lucidez. Não estou falando só em raciocinar, em pensar; estou falando em lembrar. Coisa importante, lembrar. Aquela coisa de “recordar é viver” não passa, naturalmente, de um lugar-comum que jovens como você considerariam até algo meio burro: se a gente se dedica a recordar, quanto tempo sobra para a vida propriamente dita? A vida, que, para vocês, transcorre principalmente no mundo exterior, no relacionamento com os outros? Esse cálculo precisa levar em conta a expectativa de vida, precisa quantificar (como?) prazeres e emoções. É difícil de fazer, exige uma contabilidade especial que não está ao alcance nem mesmo das pessoas vividas e supostamente sábias. Que eu saiba, não há nenhum programa de computador que possa ajudar — e, mesmo que houvesse, eu não saberia usá-lo, sou avesso a essas coisas. Vejo-me diante de uma espinhosa tarefa: combinar muito bem a vivência interior, representada sobretudo pela recordação e pela reflexão, com a vivência exterior, inevitavelmente limitada pela solidão, pela incapacidade física, pelo fato de que tenho mais amigos entre os mortos do que entre os vivos. E, de novo, qual a fórmula adequada para essa combinação?

[...]

Não sei. Só sei que recordar é bom, e é das poucas possibilidades que me restam, de modo que recorro. É uma espécie de exercício emocional, é um estímulo para os meus cansados neurônios, mas é sobretudo um prazer. Um prazer melancólico, decerto, mas um prazer, sim, resultante da facilidade com que evoco pessoas, acontecimentos, lugares, uma facilidade que às vezes surpreende a mim próprio. Para alguns, mesmo não muito velhos, o rio da memória é um curso de água barrenta que flui, lento e ominoso, trazendo destroços, detritos, cadáveres, restos disso ou daquilo; para mim, não: é uma vigorosa corrente de água límpida e fresca.

SCLIAR, Moacyr. *Eu vos abraço milhões*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, p. 7-8.

Questão 01

Sobre o mundo interno e o mundo externo, conforme a declaração do narrador, leia as afirmativas.

- I. O mundo externo se caracteriza pela experiência solitária da reflexão e da recordação.
- II. O mundo interno se caracteriza no movimento de interação com os outros, na vida em relação com os amigos e com o mundo.
- III. Na juventude, vive-se o mundo externo, enquanto na velhice vive-se o mundo interno.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

Questão 02

“Vejo-me diante de uma ESPINHOSA tarefa”
Considerando o ponto de vista expresso pelo autor, a palavra destacada assume o seguinte valor:

- A) comparativo.
- B) restritivo.
- C) concessivo.
- D) crítico.

Questão 03

A partir da narrativa de um episódio pessoal, o autor elabora reflexões que vão além desse contexto, generalizando-o.

Essa generalização pode ser observada no seguinte trecho:

- A) “Esse cálculo precisa levar em conta a expectativa de vida, precisa quantificar (como?) prazeres e emoções.”
- B) “para mim, não: é uma vigorosa corrente de água límpida e fresca.”
- C) “— e, mesmo que houvesse, eu não saberia usá-lo, sou avesso a essas coisas.”
- D) “se a gente se dedica a recordar, quanto tempo sobra para a vida propriamente dita?”

Questão 04

O termo destacado em “É uma espécie de exercício emocional, é um estímulo para os meus cansados neurônios, mas é SOBRETUDO um prazer”, sem alteração semântico, poderia ser substituído por:

- A) espontaneamente.
- B) definitivamente.
- C) analogicamente.
- D) principalmente.

Questão 05

O uso da forma verbal CONSIDERARIAM, como efeito de sentido:

- A) refere-se a um fato que acontecerá num momento posterior ao discurso.
- B) apresenta uma ação ocorrida no passado.
- C) indica uma ação hipotética.
- D) aponta uma ação que vai ocorrer no futuro.

- NOÇÕES DE INFORMÁTICA**Questão 06**

Um usuário do MS Excel 2010, em português, inseriu a seguinte fórmula em uma célula de sua planilha:

=MAIOR (C4:D7; 3)

Nesse caso, ao executar esse fórmula, dentro do intervalo nela indicado, é apresentado como resultado o(s)/a:

- A) terceiro maior número.
- B) números maiores que três.
- C) três maiores valores.
- D) média dos três maiores valores.

Questão 07

Um usuário da versão atual do navegador Google Chrome precisa usar teclas de atalho para acessar a funcionalidade que abre uma janela anônima desse navegador. Nesse caso, as teclas de atalho a serem digitadas são:

- A) CTRL+SHIFT+N
- B) CTRL+SHIT+T
- C) SHIFT+N
- D) CTRL+N

Questão 08

Por conta de vários ataques sofridos em sua máquina, um usuário obteve um software de proteção contra vírus de computador. Um software utilizado para esse fim é o:

- A) Avira.
- B) Libre Office.
- C) Asure.
- D) WhatsApp.

Questão 09

Um usuário do MS PowerPoint 2010, em português, precisa alterar o tema padrão dos seus slides. A aba da Barra de Opções que permite acessar os controles dessa funcionalidade é a:

- A) Design.
- B) Inserir.
- C) Exibição.
- D) Revisão.

Questão 10

Um usuário do editor de textos MS Word 2010, em português, estando no ato de escrever seu texto, digitou as teclas de atalho CTRL+D. Isso significa que ele ativou o(a):

- A) janela de configurações e formatações para o texto aberto.
- B) funcionalidade de configuração de impressão do texto.
- C) visualização da régua horizontal e vertical para o texto aberto.
- D) controle de correção ortográfica e definição de idiomas.

- CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

Questão 11

“Para desenvolver, o melhor possível, a personalidade e estar em condições de agir com uma capacidade cada vez maior de autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal. Com essa finalidade, a educação deve levar em consideração todas as potencialidades de cada indivíduo: memória, raciocínio, sentido estético, capacidades físicas, aptidão para comunicar-se” A definição refere-se a um dos quatro pilares da educação denominado Aprender a:

- A) conhecer.
- B) conviver.
- C) ser.
- D) fazer.

Questão 12

Na Educação Infantil, a literatura infantil traz reflexões de fortalecimento identitário que auxiliam na construção da identidade da criança e na socialização. Sobre o tema leia as afirmativas.

- I. Acredita-se que, quando as referências das literaturas infantis são semelhantes à da criança, na qual esta percebe suas características físicas e/ou fenotípicas aparecem nas tramas de forma positiva, contribui expressivamente para o aumento da autoestima, na formação da identidade social e individual, na construção de conceitos e na interação como o outro.
- II. A Literatura Afro-Brasileira, se usada de forma comprometida, tendo como princípio básico a desconstrução de estereótipos e preconceitos racistas, arrigados no seio da sociedade brasileira pode ser uma grande aliada no despertar da subjetividade infantil; na formação da identidade étnica-racial.
- III. Trabalhar com a literatura infantil afro-brasileira, onde os heróis são referências em histórias como protagonistas negros, pode contribuir, tanto para a construção da identidade e da autoestima de crianças negras como para a desvalorização da convivência na diversidade com a criança branca.

Está correto apenas o que se apresenta em:

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

Questão 13

A problemática das relações entre escola e cultura é inerente a todo processo educativo. Não há educação que não esteja imersa na cultura da humanidade e, particularmente, do momento histórico em que se situa. Sobre o tema, leia as afirmativas.

- I. As relações entre escola e cultura não podem ser concebidas como entre dois polos independentes, mas sim como universos entrelaçados, como uma teia tecida no cotidiano e com fios e nós profundamente articulados.
- II. A cultura, como forma de penetração social, é o único elemento que pode ser estudado como variável sem importância, secundária ou dependente em relação ao que faz o mundo se mover, não devendo, portanto, ser vista como algo fundamental, constitutivo, que determina a forma, o caráter e a vida interior do movimento cultural.
- III. A escola é uma instituição construída historicamente no contexto da modernidade, considerada como mediação privilegiada para desenvolver uma função social fundamental: transmitir cultura, oferecer às novas gerações o que de mais significativo culturalmente produziu a humanidade.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

Questão 14

Na teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget, há três estruturas que correspondem a três estádios do desenvolvimento intelectual, a saber:

- I. Inteligência sensório-motora: conhecimento prático dos objetos.
- II. Inteligência sensório-motora: reflexão, abstração, pensamento formal, operações sobre (os resultados das) operações.
- III. Inteligência operatória formal: conhecimento prático dos objetos.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

Questão 15

Vygotsky foi um dos primeiros autores a diferenciar o processo de aprendizagem da criança e a formalização escolar. Para este autor, a aprendizagem começa no ingresso à escola. Nessa afirmação, fica claro que, para este teórico, o processo de formalização do conhecimento proposto pela escola:

- A) ocorre de forma aleatória e assistemática dentro de um padrão da espécie, através do qual se propõe um conjunto de atividades que a criança é capaz de fazer com o auxílio dos adultos.
- B) não é a única fonte que o sujeito possui para aprender, isso está inato às capacidades humanas, conseguindo assim, aprender com qualquer situação vivida.
- C) ocorre quando o sujeito adquire informações, habilidades, atitudes, valores e etc. a partir do seu contato com a realidade, o meio ambiente mesmo que se distancie de outras pessoas.
- D) efetiva-se como mediador dos sujeitos com o mundo, sendo, assim, essencial na constituição do sujeito como humano.

Questão 16

A nítida ampliação das referências à educação especial na perspectiva inclusiva nos textos de políticas públicas desse gênero, remetem a um olhar para possível compreensão da implementação e do impacto no âmbito escolar. Assim, um documento essencial influência à formulação das políticas públicas de educação inclusiva, a Declaração de Salamanca, quando se refere aos princípios, políticas e práticas na área das necessidades educacionais especiais, demanda que os Estados assegurem que a educação de pessoas com deficiências seja parte integrante do sistema educacional. Além disso congrega todos os governos e demanda que eles:

1. estabeleçam mecanismos participatórios e centralizados para planejamento, revisão e avaliação de provisão educacional para crianças e adultos com necessidades educacionais especiais.
2. atribuam a mais alta prioridade política e financeira ao aprimoramento de seus sistemas educacionais no sentido de se tornarem aptos a incluir todas as crianças, independentemente de suas diferenças ou dificuldades individuais.
3. desenvolvam projetos de demonstração e encorajem intercâmbios em países que possuam experiências de escolarização inclusiva.
4. garantam que, no contexto de uma mudança sistêmica, programas de treinamento de professores, tanto em serviço como durante a formação, incluam a provisão de educação especial dentro das escolas inclusivas.

Estão corretos apenas os itens:

- A) 1, 2 e 3.
- B) 2 e 4.
- C) 1 e 4.
- D) 2, 3 e 4.

Questão 17

A lei de Diretrizes e Bases da Educação em vigor – LDB 9394/1996 – estabelece que a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social, visando:

- A) Ao ensino profissionalizante, pois alguns, dependendo de sua origem ou destino socioprofissional, devem ser educados na perspectiva do trabalho.
- B) à capacidade de aprendizagem, ligada, principalmente com a teoria, adiando a prática para o momento de estágio.
- C) ao ingresso na Educação Superior, superando o dualismo entre o ensino propedêutico e ensino profissionalizante.
- D) ao pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para a cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Questão 18

As escolas têm percebido a importância das tecnologias para a aprendizagem na atualidade. Pensar no processo de ensino e aprendizagem em pleno século XXI sem o uso constante dos diversos instrumentos tecnológicos é deixar de acompanhar a evolução que está na essência da humanidade. Nesse cenário, pode-se afirmar que:

- I. A disseminação e uso de tecnologias digitais, marcadamente dos computadores e da internet, favoreceu o desenvolvimento de uma cultura de uso das mídias e, por conseguinte, de uma configuração social pautada num modelo digital de pensar, criar, produzir, comunicar, aprender – viver.
- II. Cabe à escola procurar meios de promover a integração tecnológica, oferecendo meios para a produção de um conhecimento a nível contemporâneo.
- III. Se a educação, antes do surgimento tecnológico, visava à agregação de valores aos conhecimentos produzidos e divulgados em sala de aula, com as tecnologias ela perdeu esse caráter agregador e diminuiu o interesse pelos valores e pela ética.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

Questão 19

De acordo com a legislação vigente, cabe aos sistemas de ensino regulamentar a gestão democrática por meio de instrumentos fundamentais ao incremento da participação indicados a seguir:

- I. Projeto Político-Pedagógico da escola, elaborado por profissionais da educação.
- II. Conselhos escolares que incluam membros da comunidade escolar e local.
- III. Diretrizes, objetivos e metas a serem implementadas nas diversas etapas e modalidades da educação básica e superior.

Está correto apenas o que se indica em:

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

Questão 20

A formação de educadores e professores assenta nos seguintes princípios:

- 1. formação que, em referência à realidade social, estimule uma atitude simultaneamente crítica e atuante.
- 2. formação que favoreça e estimule a inovação e a investigação, nomeadamente em relação com a atividade educativa.
- 3. formação participada que conduza a prática reflexiva e continuada de informação e aprendizagem acadêmicas.
- 4. aquisição de competências relativas à especialização exigida pela diferenciação e permanência do sistema educativo.

Está correto apenas o que se indica em:

- A) 2, 3 e 4.
- B) 2 e 3.
- C) 1, 2 e 3.
- D) 1 e 2.

Questão 21

Tem-se como carga horária mínima anual para os ensinos fundamental e médio, de acordo com a Lei nº 9.394/1996:

- A) oitocentas horas, distribuídas por um mínimo de duzentos dias de efetivo trabalho escolar, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver.
- B) oitocentas horas, distribuídas em cento e oitenta dias de efetivo trabalho escolar, incluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver.
- C) seiscentas horas, distribuídas em cento e oitenta dias de efetivo trabalho escolar, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver.
- D) oitocentas horas, distribuídas em cento e oitenta dias de efetivo trabalho escolar para o Ensino Fundamental; e duzentos dias de efetivo trabalho escolar para o Ensino Médio.

Questão 22

A Lei nº 8.069/1990 dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. Para os efeitos desta lei, considera-se adolescente a pessoa entre:

- A) doze e dezoito anos de idade.
- B) doze anos incompletos e dezesseis anos de idade.
- C) doze anos e dezessete anos de idade incompletos.
- D) treze e vinte e um anos de idade.

Questão 23

O art. 8º da Lei nº 13.005/2014 afirma que os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão elaborar seus correspondentes planos de educação, ou adequar os planos já aprovados em lei, em consonância com as diretrizes, metas e estratégias previstas no Plano Nacional de Educação, no prazo de 1 (um) ano contado da publicação desta Lei.

Os entes federados estabelecerão nos respectivos planos de educação estratégias que:

- I. assegurem a articulação das políticas educacionais com as demais políticas sociais, particularmente as econômicas e financeiras.
- II. considerem as necessidades específicas das populações do campo e das comunidades indígenas e quilombolas, asseguradas a equidade educacional e a diversidade cultural.
- III. garantam o atendimento das necessidades específicas na educação especial, assegurado o sistema educacional inclusivo em todos os níveis, etapas e modalidades.
- IV. promovam a articulação interfederativa na implementação das políticas educacionais.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

Questão 24

Segundo a Lei Orgânica do Município de Manaus/AM, "a educação, a cargo do Município, será promovida e estimulada com a participação e colaboração da comunidade local, fundada na reflexão da realidade, tendo por objetivo" o(a):

- A) incentivo à participação social, o cuidado psicológico e físico e a preparação profissional de acordo com as demandas da União.
- B) valorização da pessoa humana, seu preparo técnico e profissional para o mercado de trabalho.
- C) capacitação profissional, predominantemente técnica, de acordo com as demandas e a cultura do município.
- D) pleno desenvolvimento da pessoa humana, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Questão 25

A Lei nº 13.146 de 06/07/2015 institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Dessa forma, em relação ao direito da pessoa com deficiência à educação, são feitas as seguintes afirmações a seguir:

- I. Cabe ao Poder Público oferecer educação bilíngue, nas modalidades oral e escrita da língua portuguesa como primeira língua e em libras como segunda língua, em escolas especializadas, classes bilíngues e em escolas inclusivas.
- II. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, nas escolas especializadas, ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.
- III. É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação.
- IV. O Poder Público deve assegurar a adoção de medidas individualizadas e coletivas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência, favorecendo o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem em instituições de ensino.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**Questão 26**

O movimento do ar, em relação à superfície da Terra, pode variar desde a calmaria e falta de vento, até a formação de um furacão a 120 km/h. Se uma massa de ar quente se movimenta com uma velocidade escalar média de 25 km/h, a distância que ela irá percorrer, em um intervalo de tempo igual a 1,5 h, é de:

- A) 63,3 km.
- B) 4,8 km.
- C) 16,7 km.
- D) 37,5 km.

Questão 27

Nas bactérias não ocorrem mecanismos de reprodução sexuada, porém podem ocorrer misturas de genes entre diferentes indivíduos que correspondem a mecanismos de recombinação gênica.

Dentre esses mecanismos pode-se citar a:

- A) transdução, na qual uma bactéria absorve moléculas de DNA disponíveis no meio e as incorpora em seu material genético.
- B) esporulação, na qual a bactéria libera no meio seus endósporos, que podem resistir anos a condições adversas desse meio.
- C) conjugação, na qual uma bactéria doadora duplica parte de seu DNA e transfere para outra, receptora, por uma ponte citoplasmática.
- D) transformação, na qual ocorre a transferência de material genético de uma bactéria para outra, através de um bacteriófago ou fago.

Questão 28

Além de serem classificados pela presença de oxigênio na molécula, os ácidos podem ser classificados de acordo com outros critérios, como por exemplo, os hidrácidos. Nesse grupo de ácidos, todos os hidrogênios presentes nas moléculas são ionizáveis, como é o caso do ácido:

- A) cianídrico.
- B) fosfórico.
- C) carbônico.
- D) nítrico.

Questão 29

Para a separação dos diferentes derivados do petróleo, as indústrias petroquímicas utilizam a:

- A) dissolução fracionada.
- B) destilação fracionada.
- C) destilação simples.
- D) decantação.

Questão 30

A presença de barbas, em certas cabras, é uma característica condicionada por um alelo autossômico, que será denominado de B_1 . Esse alelo atua como dominante nos machos e recessivo nas fêmeas. O alelo B_2 faz par com o alelo B_1 .



Disponível em: <https://goo.gl/QMbt6G>
- Acesso em: 30 out. 2017.

Que resultados podem ser esperados, considerando o cruzamento de um macho com barba, filho de uma cabra sem barba e homocigota, com uma fêmea com barba?

- A) Fêmeas com barbas (B_1B_1), fêmeas sem barbas (B_1B_2 / B_2B_2) e machos com barbas (B_1B_2).
- B) Fêmeas com barbas (B_1B_1 / B_1B_2), fêmeas sem barbas (B_1B_1) e machos com barbas (B_1B_1).
- C) Fêmeas com barbas (B_1B_1), fêmeas sem barbas (B_1B_2) e machos com barbas (B_1B_1 / B_1B_2).
- D) Fêmeas com barbas (B_2B_2), fêmeas sem barbas (B_1B_1) e machos com barbas (B_2B_2).

Questão 31

Tempo no momento em

Manaus - AM



30°

Muitas nuvens

Sensação: 31°
Umidade: 68%
Pressão: 1009 hPa
Vento: 14 km/h ☺

Atualizado às 11:55

Disponível em: <https://goo.gl/DJ6ic8> - Acesso em: 28 out. 2017.

No dia 28/10/2017, o site "CLIMATEMPO", às 12h 17min, registrou a temperatura, em graus Celsius, mostrada na figura acima. Essa temperatura, em graus Fahrenheit é de:

- A) - 1,1 °F.
- B) 62 °F.
- C) 86 °F.
- D) - 22 °F.

Questão 32

Na espécie *Passerina amoena* existem pássaros com coloração turquesa e outros com uma coloração marrom, relativamente apagada. Os dois fenótipos são encontrados na natureza, pois os mais coloridos são mais agressivos e mais atraentes, conseguindo competir por parceiras. Já os de coloração menos vistosa conseguem invadir territórios, sendo bem tolerados pelos outros machos, o que também garante a reprodução. Entretanto, os que possuem fenótipos intermediários, são pouco agressivos e atraentes e também pouco tolerados, fazendo com que não sejam selecionados.

O exemplo relatado corresponde a uma seleção:

- A) estabilizadora.
- B) disruptiva.
- C) artificial.
- D) direcional.

Questão 33

Os hormônios produzidos pelas glândulas endócrinas apresentam grande influência no funcionamento de boa parte do corpo humano, interagindo com o sistema nervoso.

Um dos variados exemplos dessa ação hormonal, no organismo, é observada através da ação da:

- A) calcitonina, produzida pela tireoide e que eleva a concentração de cálcio no sangue e estimula a liberação de cálcio dos ossos.
- B) melatonina, produzida pelo hipotálamo e que inibe o desenvolvimento das gônadas e afeta modificações comportamentais.
- C) aldosterona, produzida pelas suprarrenais e que estimula o rim a reabsorver sódio e água da urina, aumentando a pressão sanguínea e volume do sangue.
- D) insulina, produzida pelas células-alfa das ilhotas de Langerhans e que estimula o armazenamento de glicose pelas células, reduzindo sua concentração no sangue.

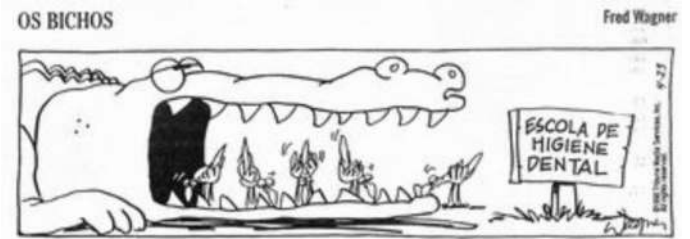
Questão 34

Pela primeira vez O Brasil foi sede da “Conferência Internacional sobre Pesquisa de *Plasmodium vivax*”. A Amazônia é considerada região endêmica para a doença e registra 99% dos casos do país. Nessa conferência foi mostrado os resultados da pesquisa para o tratamento da malária, a partir de um novo medicamento, a tafenoquina, que poderá reduzir o tempo de tratamento. Segundo os pesquisadores, é importante buscar novas estratégias para o combate ao *Plasmodium vivax*, que ainda assola a região da Amazônia.

A espécie em questão penetra no hospedeiro intermediário na forma de:

- A) esporozoíto e provoca, dentre outros sintomas, a febre terçã benigna, com intervalos regulares de 48 em 48 horas.
- B) esquizonte e provoca, dentre outros sintomas, a febre terçã maligna, com intervalos regulares de 72 em 72 horas.
- C) gametócito e provoca, dentre outros sintomas, a febre quartã maligna, com intervalos regulares de 36 em 36 horas.
- D) merozoíto e provoca, dentre outros sintomas, a febre terçã maligna, com intervalos regulares de 72 em 72 horas.

Questão 35



Disponível em: <https://goo.gl/twCE6w>
- Acesso em: 01 nov. 2017.

Encontra-se o mesmo tipo de relação ecológica, como o que é mostrado na charge, entre:

- A) certos protozoários flagelados que vivem no interior do intestino de insetos, como cupins.
- B) epífitas, que vivem no tronco de árvores, conseguindo uma maior captação de luz.
- C) animais herbívoros e as plantas das quais eles irão se alimentar.
- D) o bernardo-eremita, que costuma viver dentro de conchas vazias, e anêmonas que podem estar presas nessa concha.

Questão 36

NÍQUEL NÁUSEA - Fernando Gonsales



Disponível em: <https://goo.gl/sTFSWe>
- Acesso em: 02 nov. 2017.

O mecanismo biológico que ocorreu com o caramujo foi o da:

- A) difusão facilitada, pois o sal entra nas células corporais do molusco, com auxílio de uma permease, provocando sua rápida desidratação.
- B) difusão simples, pois o contato do sal com o muco presente no corpo do molusco, torna o meio hipotônico fazendo com que o animal ganhe água e sofra plasmólise.
- C) bomba de sódio, pois o Na^+ , presente no sal (NaCl), provoca aumento da concentração salina das células corporais do molusco e sua desidratação.
- D) osmose, pois o contato do sal com o muco presente no corpo do molusco, torna o meio hipertônico fazendo com que o animal perca água e se desidrate.

Questão 37



O íon acima representado possui:

- A) 11 prótons, 12 nêutrons e 10 elétrons.
- B) 10 prótons, 12 nêutrons e 11 elétrons.
- C) 10 prótons, 11 nêutrons e 12 elétrons.
- D) 11 prótons, 11 nêutrons e 10 elétrons.

Questão 38

Na fermentação, a glicose é parcialmente degradada, em substâncias orgânicas mais simples, como o ácido láctico, na fermentação láctica e o álcool etílico, na fermentação alcoólica.

Uma importante diferença entre essas duas fermentações, é que, na fermentação alcoólica:

- A) o saldo final de ATP é de quatro moléculas.
- B) ocorre uma descarboxilação por molécula de piruvato.
- C) o gás oxigênio atua como aceptor final de elétrons.
- D) o NADH irá sofrer uma oxidação, liberando H^+ .

Questão 39

Uma planta de dia curto, como por exemplo, o crisântemo e o morango, foi submetida a três situações experimentais, conforme dados indicados na tabela:

Situação A	Período longo de escuridão.
Situação B	Período longo de escuridão, interrompido por um <i>flash</i> de luz com duração de 1 minuto.
Situação C	Período longo de escuridão e período de luz interrompido por 1 minuto de escuridão.

Essa planta irá florescer apenas na(s) situação(ões):

- A) B.
- B) B e C.
- C) A e C.
- D) A.

Questão 40

Na lista de cidades com 60% dos casos de sífilis do país, Manaus receberá verba para conter avanço da doença.

Disponível em: <https://goo.gl/FNLC8o> - Acesso em: 03 nov. 2017.

Amazonas tem a maior taxa de incidência de tuberculose do país.

Disponível em: <https://goo.gl/3LxoRK> - Acesso em: 03 nov. 2017.

Surto de doença de chagas no interior do AM está controlado, diz FVS.

Disponível em: <https://goo.gl/VtDKC4> - Acesso em: 03 nov. 2017.

Procura por imunização contra febre amarela cresce 63% em Manaus

Disponível em: <https://goo.gl/meEUpP> - Acesso em: 03 nov. 2017

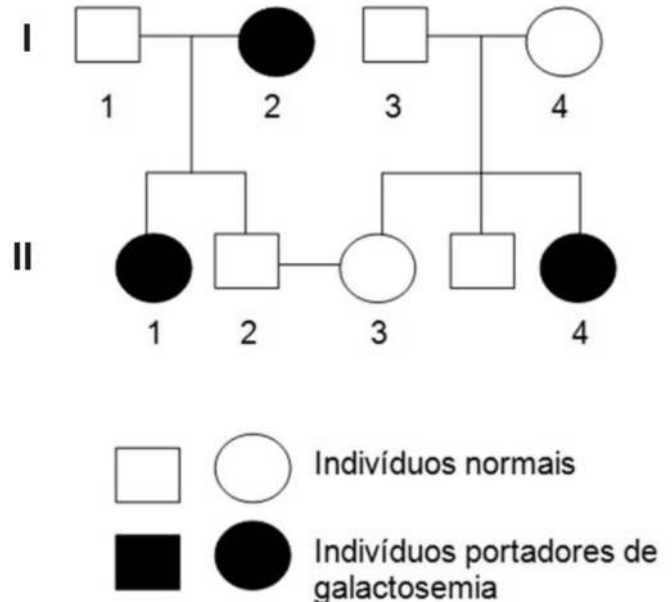
Dentre as doenças citadas nas manchetes:

- A) uma delas é transmitida ao homem pela penetração da forma epimastigota, através da pele.
- B) três são transmitidas por relações sexuais e por via placentária.
- C) duas são causadas por bacilos, uma por um esporozoário e uma por um arbovírus.
- D) apenas duas são passíveis de serem tratadas pelo uso de antibióticos específicos.

Questão 41

A galactosemia é provocada por uma mutação em um gene do cromossomo 9. Os indivíduos portadores de galactosemia não são capazes de utilizar a galactose, que se acumula no organismo, causando diarreia, vômitos, desidratação, icterícia, retardo no desenvolvimento da criança e até morte.

O heredograma seguir mostra casos de galactosemia.



A probabilidade do casal II.2 x II.3 vir a ter uma menina com galactosemia é de:

- A) 1/6.
- B) 1/4.
- C) 1/12.
- D) 1/9.

Questão 42

Em uma banca de frutas, de uma feira livre, havia cajus, goiabas, mamões, maçãs, abacates e maracujás.

Nessa banca de frutas existem:

- A) dois tipos de baga, três de pseudofrutos e um de drupa.
- B) um tipo de baga, dois de pseudofrutos e três de drupa.
- C) três tipos de baga, um de pseudofruto e dois de drupa.
- D) três tipos de baga, dois de pseudofrutos e um de drupa.

Questão 43

Durante a gastrulação, as células totipotentes da blástula iniciam a diferenciação em grupos celulares chamados de folhetos germinativos ou embrionários. Na maioria dos grupos animais irão surgir três folhetos germinativos ou embrionários: a ectoderme, a mesoderme e a endoderme.

O fígado, o sistema urinário e a córnea se originam, respectivamente, da:

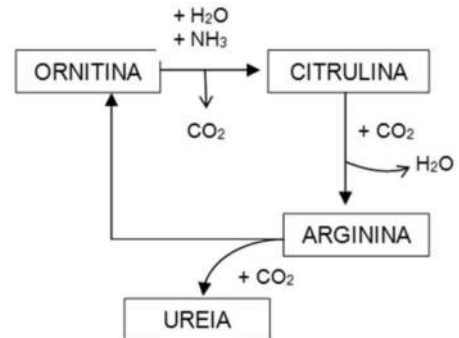
- A) mesoderme, ectoderme e endoderme.
- B) ectoderme, endoderme e mesoderme.
- C) endoderme, ectoderme e mesoderme.
- D) endoderme, mesoderme e ectoderme.

Questão 44

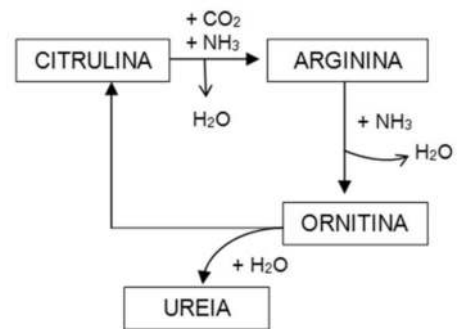
O ciclo da ornitina ocorre no fígado, por uma série de reações, envolvendo gasto de energia e havendo a participação de três aminoácidos e o gás carbônico da respiração.

Que alternativa indica, de forma simplificada, as reações químicas que ocorrem no ciclo da ornitina?

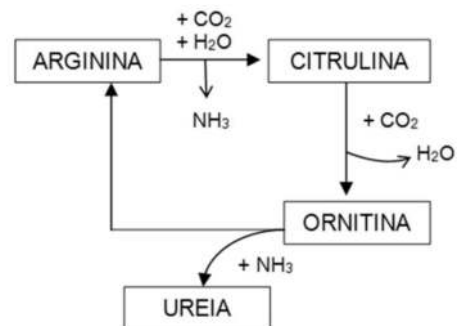
A)



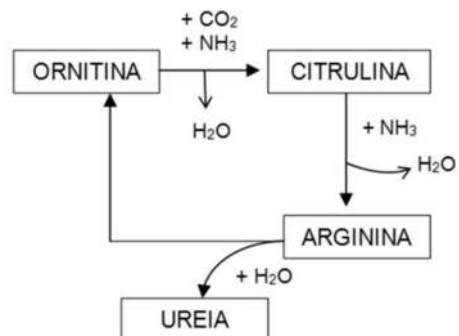
B)



C)



D)



Questão 45

Um condutor eletrizado positivamente foi colocado em contato com outro, inicialmente neutro. As cargas do eletrizado:

- A) atraem elétrons livres do neutro, os quais, devido ao contato, são transferidos, parcialmente, para o eletrizado e o neutro fica com carga positiva.
- B) repelem seus elétrons excedentes com os do neutro, os quais, devido ao contato, são transferidos, parcialmente, para o eletrizado e o neutro fica com carga negativa.
- C) atraem prótons livres do neutro, os quais, devido ao contato, são transferidos, parcialmente, para o eletrizado e o neutro fica com carga negativa.
- D) repelem seus prótons excedentes com os do neutro, os quais, devido ao contato, são transferidos, totalmente, para o eletrizado e o neutro fica com carga positiva.

Questão 46

O grau de insaturação de um ácido graxo é indicado pela(o):

- A) reação de condensação.
- B) reação de esterificação.
- C) índice de iodo.
- D) índice de saponificação.

Questão 47

Duas espécies de pássaros, que habitam uma mesma região, não conseguem se cruzar porque seus ciclos reprodutivos ocorrem em diferentes períodos do ano.

Nessa situação, está ocorrendo um mecanismo de isolamento reprodutivo do tipo:

- A) pós-zigótico, denominado inviabilidade do híbrido.
- B) pré-zigótico, denominado isolamento estacional.
- C) pré-zigótico, denominado isolamento de habitat.
- D) pós-zigótico, denominado esterilidade do híbrido.

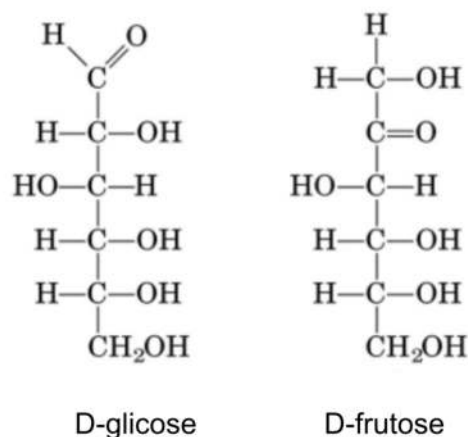
Questão 48

A coagulação do leite, pela adição de suco de limão ou por ação bacteriana, ocorre devido a:

- A) síntese do ácido láctico.
- B) aglutinação das proteínas.
- C) hidrólise da caseína.
- D) descarboxilação da lactose.

Questão 49

A glicose e a frutose são oses que possuem a mesma fórmula molecular: $C_6H_{12}O_6$. A diferença entre essas duas oses é que os grupos funcionais são diferentes, conforme mostrado em suas fórmulas estruturais.



A partir das fórmulas estruturais dessas oses é possível concluir que são isômeros de função, pois a glicose é uma:

- A) amina e a frutose um ester.
- B) hexose e a frutose uma pentose.
- C) amida e a frutose um éter.
- D) aldose e a frutose uma cetose.

O enunciado a seguir, deverá ser utilizado nas questões 50 e 51.

Ao observar uma amostra de sangue humano, dois tipos celulares foram descritos da seguinte maneira:

célula 1 – possui núcleo trilobulado e com granulações em seu citoplasma;

célula 2 – possui núcleo em forma de rim e sem granulações em seu citoplasma.

Questão 50

A célula 1 é um tipo de leucócito, bastante ativo na fagocitose de elementos estranhos no organismo e é denominado:

- A) eosinófilo.
- B) neutrófilo.
- C) linfócito.
- D) basófilo.

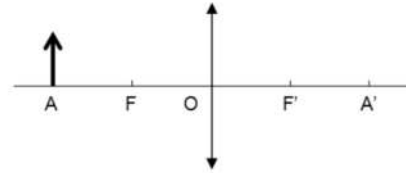
Questão 51

A célula 2 é outro tipo de leucócito e apresenta a função fagocitar vírus, bactérias e restos celulares do organismo. Quando passam para os tecidos conjuntivos formam os:

- A) macrófagos.
- B) mastócitos.
- C) fibroblastos.
- D) plasmócitos.

Questão 52

No esquema, F e F' são os focos principais, O é o centro óptico e A e A' os pontos principais.



Um objeto posicionado no ponto A irá formar uma imagem:

- A) real, direita e maior do que o objeto, no ponto F'.
- B) virtual, invertida e menor do que o objeto, no ponto A'.
- C) virtual, direita e do mesmo tamanho do objeto, no ponto F'.
- D) real, invertida e do mesmo tamanho do objeto, no ponto A'.

Questão 53

Cientistas descobriram que dois tipos de moscas muito comuns em ambientes urbanos podem transmitir mais doenças do que se imaginava.

A mosca doméstica (*Musca domestica*) e a mosca varejeira (*Chrysomya megacephala*) carregam, cada uma, mais de 300 tipos de bactérias. [...]

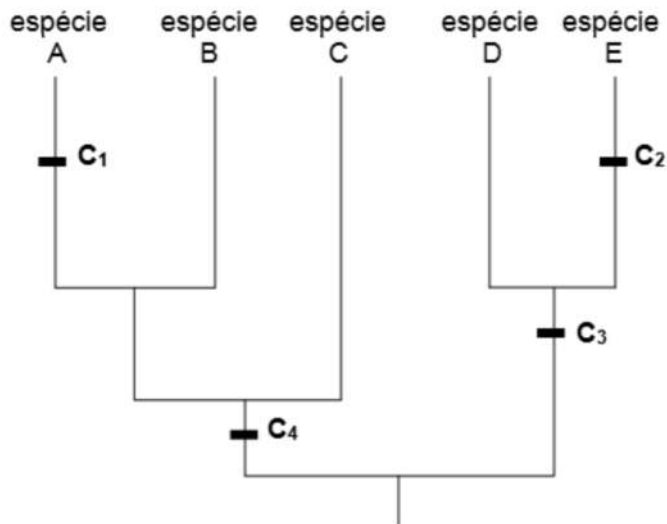
Muitas dessas bactérias são causadoras de doenças que afetam os seres humanos, incluindo infecções no estômago, intoxicações e até pneumonia. [...]

Disponível em: <https://goo.gl/bb8wV6>
- Acesso em: 25 nov. 2017.

As moscas mencionadas nesse fragmento pertencem a diferentes:

- A) espécies e pertencem a classes diferentes
- B) espécies e possuem o mesmo gênero.
- C) gêneros e apresentam o mesmo epíteto específico.
- D) gêneros e pertencem à mesma classe.

O cladograma (ou árvore filogenética) a seguir, deverá ser utilizado nas questões 54 e 55.



Questão 54

Nesse cladograma ou árvore filogenética, um grupo monofilético está sendo indicado pelo conjunto das espécies:

- A) B e E.
- B) D e E.
- C) A e C.
- D) C e D.

Questão 55

Nesse cladograma ou árvore filogenética, características primitivas (ancestrais) ou plesiomorfias são indicadas por:

- A) C1 e C2.
- B) C3 e C4.
- C) C2 e C3.
- D) C4 e C1.

Questão 56

Quando uma onda é produzida pela deformação de um meio material, como uma onda na superfície da água, é classificada como:

- A) transversal.
- B) mecânica.
- C) longitudinal.
- D) eletromagnética.

Questão 57

O etexilato de dabigatrana é um profármaco oral, inibidor sintético, competitivo e reversível direto da trombina. A inibição da trombina interrompe a cascata de coagulação e inibe a formação de coágulos. O etexilato de dabigatrana pode ser usado, por exemplo, no tratamento de trombose venosa profunda e/ou embolia pulmonar agudas.

Adaptado de "Dabigatrano etexilato" - Disponível em: <https://goo.gl/oVe48D> - Acesso em: 01 dez. 2017.

Uma possível consequência da ação do etexilato de dabigatrana no processo da coagulação do sangue é:

- A) impossibilitar a síntese de protrombina pelo fígado.
- B) neutralizar a utilização da vitamina K na síntese de fibrina.
- C) impedir que o fibrinogênio seja convertido em fibrina.
- D) inibir que o cálcio atue como co-fator na síntese de fibrinogênio.

Questão 58

Pesquisadores alemães conseguiram realizar a primeira grande análise do DNA de múmias egípcias. Isso possibilitou a criação do banco de dados genético mais confiável a respeito do Egito Antigo. Foram estudadas múmias descobertas em uma região ao lado do rio Nilo – Abusir el-Meleq. Foram analisados o DNA mitocondrial de noventa das 151 múmias. De três múmias, ainda foi possível extrair o DNA nuclear.

Adaptado de “Cientistas fazem primeira grande análise do DNA de múmias egípcias” - Disponível em: <https://goo.gl/K9uw4s> - Acesso em: 29 nov. 2017.

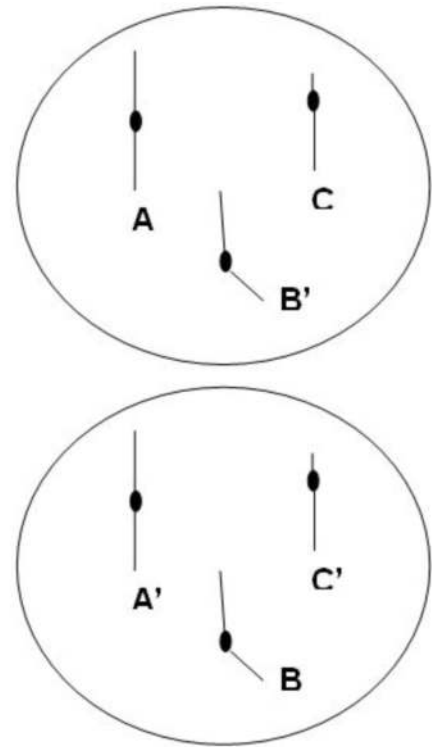
A análise do DNA nuclear das múmias possibilita aos cientistas a obtenção de informações genéticas:

- A) apenas da linhagem materna, enquanto o DNA mitocondrial possui informações de todos os seus ancestrais.
- B) apenas da linhagem paterna, enquanto o DNA mitocondrial possui informações de todos os seus ancestrais.
- C) de todos os seus ancestrais, enquanto o DNA mitocondrial possui informações apenas da linhagem materna.
- D) de todos os seus ancestrais, enquanto o DNA mitocondrial possui informações apenas da linhagem paterna.

Questão 59

Uma molécula de DNA possui um total de 7.200 nucleotídeos e apresenta 20% de íntrons. A proteína codificada, a partir dessa molécula de DNA terá um total de quantos aminoácidos?

- A) 960
- B) 480
- C) 240
- D) 1920

Questão 60

Os esquemas acima mostram núcleos de um indivíduo diploide, que se originaram de uma mesma célula inicial, na qual **A** e **A'**, **B** e **B'**, **C** e **C'** corresponde aos seus pares de cromossomos homólogos. Nessa espécie o número de:

- A) cinetócoros, na anáfase-II da meiose, é igual a 3.
- B) sinapses e de tétrades, na prófase-I, é igual a 12.
- C) moléculas de DNA, na metáfase mitótica, é igual a 6.
- D) cromossomos, de uma célula somática, é igual a 6.