



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAI ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PROFESSOR ÁREA II COM HABILITAÇÃO EM BIOLOGIA

Instruções

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse Concurso Público e Processo Seletivo.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão ser armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal. Somente devem permanecer em posse do candidato caneta esferográfica de material transparente, com tinta azul ou preta de ponta grossa, documento de identidade, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a imediata exclusão do candidato.
3. Certifique-se de que este caderno:
 - contém 40 (quarenta) questões;
 - refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. No caderno de prova, pode-se rabiscar, riscar e calcular.
6. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução.

Boa prova!



Instrução: As questões de números 01 a 10 referem-se ao texto abaixo. Os destaques ao longo do texto estão citados nas questões.

Redes sociais: quando compartilhar é humilhar

01 O youtuber que há dois anos deu um biscoito recheado de pasta de dente a um mendigo
02 em Barcelona, gravou a cena e a publicou na Internet sabendo **que** estava cometendo um crime
03 contra a integridade moral se tivesse intuído que o mundo virtual é regido pelos mesmos direitos
04 e obrigações **que** o entorno físico. Humilhou uma pessoa vulnerável. E para agravar a situação o
05 divulgou através de seu próprio canal do YouTube. Há duas semanas, foi condenado a
06 15 meses de prisão. As redes sociais não são uma simples e inocente conversa de bar. Têm um
07 eco infinito e, frequentemente, distorcem e corroem a convivência.

08 O caso do youtuber é uma amostra da que se instalou nas redes sociais. Os
09 direitos fundamentais das pessoas são atacados, os valores sociais são menosprezados, a
10 intimidade é pisoteada. Como diz o coordenador do curso de pós-graduação de Marketing Digital
11 de La Salle, Ricard Castellet, as redes sociais são uma ferramenta com dois polos: "Amplificaram
12 os fatos puníveis, alguns muito tristes, mas também desenvolveram fluxos de comunicação e de
13 conhecimento, contribuindo para que circulem e se democratizem como nunca. O problema está
14 no uso que fazemos. São fantásticas, mas, se receberem um mal-uso, são plataformas
15 perigosíssimas ____ convivência".

16 As redes sociais nasceram antes do que pensamos. O advogado norte-americano Andrew
17 Weinreich é visto como o criador da primeira em meados dos anos noventa do século passado.
18 Ele a batizou de Six Degrees (Seis Graus), evocando a hipótese de que qualquer pessoa pode
19 estar conectada a outra através de uma cadeia de conhecidos com no máximo seis ligações.
20 Weinreich vendeu sua empresa em 1999, pouco antes da queda das companhias *pontocom* e
21 apenas cinco anos antes de que Mark Zuckerberg e seus sócios fundassem o Facebook, a mais
22 popular das redes sociais contemporâneas, com mais de 2 bilhões de usuários.

23 Para grande parte da legião de adeptos, usar bem essas plataformas é uma matéria ____
24 ser cumprida. Publicar vídeos que o ódio, cortejam a xenofobia e fomentam a violência
25 e o sexismo não são somente reprováveis ética e socialmente, como podem ter consequências
26 penais. Muitos usuários não são plenamente conscientes. "É preciso se vacinar contra a
27 ingenuidade", diz o especialista em Direito Digital Ricardo Oliva, que pede o reforço da educação
28 digital nos colégios para evitar **que** sejam cometidas humilhações, vexames e atentados contra a
29 intimidade com um clique.

30 Em abril, a Assembleia Parlamentar do Conselho da Europa aprovou um relatório
31 coordenado pelo ex-senador espanhol socialista José Cepeda que fazia uma pergunta
32 inquietante: as redes são conexões sociais ou ameaças aos direitos humanos? O documento
33 questionava o modelo de negócio da Internet, baseado em reunir dados pessoais. É esse o preço
34 a ser pago pelo acesso aos serviços? Como evitar o controle sub-reptício?

35 Em teoria são inócuas, mas podem mudar e mudar até se tornarem máquinas perversas. O
36 cientista britânico Tim Berners-Lee aproveitou o 30º aniversário da World Wide Web para refletir
37 sobre os acertos e erros derivados de sua invenção. "Ainda que a web tenha criado
38 oportunidades, dando voz a grupos marginalizados e tornando nossas vidas mais fáceis, também
39 criou oportunidades para os vigaristas, deu voz aos que proclamam o ódio e tornou mais fácil
40 cometer toda a espécie de crimes".

41 A funcionária da fábrica Iveco, localizada no distrito madrilenho de San Blas-Canillejas, que
42 se suicidou no final de maio após a divulgação de um vídeo sexual gravado há cinco anos é um
43 exemplo paradigmático dos efeitos ominosos das plataformas digitais. A empregada da empresa,
44 de 32 anos e mãe de duas crianças, não pôde suportar o assédio que recebeu no trabalho, os
45 cochichos de seus colegas e a pressão ambiental pelo vídeo se tornar viral através de grupos de
46 WhatsApp. A investigação judicial determinará as responsabilidades por essa trágica morte. Mas
47 a lei é muito clara. "Ver um vídeo com essas características é uma questão moral, exibi-lo é uma
48 questão legal", diz a especialista em comunicação digital e professora da Universitat Oberta da
49 Catalunya Raquel Herrera, que vê nesse terrível acontecimento uma evidente carga machista. A
50 fanfarrice, a cultura da exibição, é masculina. "Em muitas situações, ainda se considera **que** um
51 homem é um campeão se tem muitas conquistas, mas em uma mulher parece um crime. Há
52 muita gente que procurou o vídeo por pura morbidez. É fácil um conteúdo mórbido se tornar
53 viral. Se as pessoas soubessem que divulgar esse tipo de imagem é crime, não o fariam", diz

54 Herrera.

55 O Código Penal espanhol deixa pouca margem ____ dúvida. O artigo 197 é extremamente
56 claro quando diz **que** será punido com uma pena de 3 meses a 1 ano de prisão e multa de 6 a 12
57 meses aquele que sem autorização da pessoa afetada "difundir, revelar e ceder a terceiros"
58 imagens e gravações audiovisuais privadas, até mesmo no caso de terem sido obtidas com seu
59 consentimento. Parece óbvio que no terrível caso da Iveco a lei foi desrespeitada e a intimidade
60 pessoal foi gravemente afetada. O dano foi de tal dimensão que levou a funcionária a tomar uma
61 decisão drástica. O advogado Oliva considera que as pessoas que contribuíram à distribuição do
62 vídeo deveriam ser investigadas por crime de revelação de segredo e ataque à intimidade.

Fonte: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/06/14/cultura/1560533971_274766.html - Texto adaptado para esta prova.

QUESTÃO 01 – Considerando a grafia correta das palavras, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas das linhas 05, 08 e 24.

- A) macissamente – des-humanização – incitam
- B) maciçamente – dezumanização – incitam
- C) masciçamente – desumanização – incitam
- D) maciçamente – desumanização – incitam
- E) masciçamente – dezumanização – incitam

QUESTÃO 02 – A respeito da grafia de palavras do texto, considere a nova ortografia para analisar as assertivas a seguir:

- I. A palavra 'polos' (l. 11) passou a ser grafada sem acento após o Novo Acordo Ortográfico.
- II. O vocábulo 'sub-reptício' (l. 34) está de acordo com a seguinte regra: o prefixo 'sub' deve somente ser ligado por hífen em palavras que iniciarem por 'b', 'h' ou 'r'.
- III. A palavra 'pôde' (l. 44) está grafada incorretamente, visto que, após o Novo Acordo Ortográfico, passou a ser escrita sem acento circunflexo.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 03 – Em relação ao acento da crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas das linhas 15, 23 e 55.

- A) à – à – a
- B) a – a – à
- C) a – à – a
- D) à – à – à
- E) à – a – à

QUESTÃO 04 – Analise as seguintes assertivas a respeito do sentido de palavras do texto:

- I. evocando (l. 18) significa 'lembrando'.
- II. inócuas (l. 35), nesse contexto, tem sentido de 'não causar dano'.
- III. ominosos (l. 43), aqui, tem sentido de 'destestável'.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 05 – A respeito de pronomes destacados no texto, analise as seguintes assertivas:

- I. O pronome 'a' (l. 02) retoma 'cena' na mesma linha.
- II. O pronome 'o' (l. 04) retoma 'mendigo' (l. 01).
- III. O pronome 'a' (l. 18) retoma 'primeira' (l. 17).

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 06 – Analise as assertivas a respeito da acentuação de palavras no texto, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () A forma verbal 'têm' (l. 06) é grafada com acento, pois está no plural, concordando com redes sociais, na mesma linha.
- () A forma verbal 'exibi-lo' está grafada incorretamente, pois deveria ter um acento agudo na segunda ocorrência da letra 'i'.
- () As palavras 'ódio' e 'dúvida', se retirados os acentos, continuariam existindo na língua portuguesa, mas assumiriam outra classe gramatical.

A ordem correta de preenchimento dos parentes, de cima para baixo, é:

- A) V – F – F.
- B) V – V – F.
- C) V – V – V.
- D) F – F – F.
- E) F – F – V.

QUESTÃO 07 – Analise as seguintes assertivas a respeito da pontuação do texto:

- I. A vírgula da linha 02, em destaque, está empregada de modo indevido, visto separar sujeito do predicado.
- II. Os dois-pontos, destacados na linha 32, poderiam ser alterados por travessão sem acarretar mudanças à frase.
- III. A terceira vírgula da linha 50, em destaque, marca um adjunto adverbial deslocado.

Quais estão INCORRETAS?

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

QUESTÃO 08 – A palavra 'que', sublinhada na linha 57, é classificada da mesma forma que a da linha:

- A) 02.
- B) 04.
- C) 28.
- D) 50.
- E) 56.

QUESTÃO 09 – As expressões conectivas 'mas também' (l. 12) e 'Ainda que' (l. 37) expressam, respectivamente, sentido de:

- A) Contradição – concessão
- B) Oposição – contradição
- C) Conclusão – explicação
- D) Adição – consequência
- E) Contradição – comparação

QUESTÃO 10 – Considerando as ideias do texto, analise as seguintes assertivas:

- I. Nem todas as pessoas têm conhecimento das consequências que a publicação de vídeos na internet, por exemplo, pode acarretar. Tais consequências, além de afetarem o psicológico e o convívio social, podem levar a problemas penais.
- II. No texto, as redes sociais são apresentadas como tendo dois lados. Um positivo e o outro negativo: ampliam os fatos que merecem punição, mas ao mesmo tempo há meios de divulgar e expor esses acontecimentos.
- III. O texto menciona que as redes ecoam infinitamente o que é publicado nelas, diferenciando-se de uma conversa de bar. Assim, podemos entender que, se usadas de maneira inadequada, podem ser um grande problema para qualquer tipo de relação e convivência.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 11 – A Base Nacional Comum Curricular para a Educação Básica tem seu foco no desenvolvimento de:

- A) Procedimentos.
- B) Competências.
- C) Condicionamentos.
- D) Conteúdos.
- E) Instrumentos.

QUESTÃO 12 – De acordo com a Lei nº 9.394/1996, são etapas da Educação Básica:

- I. Educação Infantil.
- II. Educação de Jovens e Adultos.
- III. Ensino Fundamental.
- IV. Ensino Médio.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 13 – Entre as diretrizes estabelecidas pelo atual Plano Nacional de Educação com o objetivo de superar as desigualdades educacionais estão:

- I. A universalização do atendimento escolar.
- II. A sublimação de todas as formas de discriminação.
- III. A melhoria da qualidade do analfabetismo.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 14 – A respeito do Ensino Fundamental, a Lei nº 9.394/1996 dispõe que:

- I. O ensino fundamental será tanto presencial quanto a distância quando ofertado à população rural ou na modalidade noturna.
- II. É facultado aos sistemas de ensino desdobrarem o ensino fundamental em ciclos.
- III. O estudo sobre os símbolos nacionais será incluído como conteúdo do componente curricular de Língua Portuguesa.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 15 – A Base Nacional Comum Curricular salienta que a Educação Básica deve visar à:

- A) Concepção linear do processo de ensino.
- B) Promoção de um ensino que privilegia o aspecto cognitivo.
- C) Seleção dos melhores alunos ao ensino superior.
- D) Preparação ao ensino técnico e especializado.
- E) Formação e ao desenvolvimento humano global.

QUESTÃO 16 – Pedro tem 14 anos e está matriculado no 6º ano em uma escola pública de ensino fundamental. Apresenta baixo rendimento em todos os componentes curriculares e acúmulo de faltas injustificadas. Por diversas vezes, a escola tentou contato com a família para tratar sobre os problemas de faltas e rendimento escolar do aluno, mas não obteve sucesso, e os problemas persistiram. Nesse caso, é dever do diretor da escola encaminhar o caso para o(a):

- A) Conselho Municipal de Educação.
- B) Secretaria Municipal de Educação.
- C) Conselho Tutelar.
- D) Censo Escolar.
- E) Ministério da Educação.

QUESTÃO 17 – De acordo com a Lei nº 8.069/1990, é dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente atendimento no ensino fundamental, através de programas suplementares de:

- I. Alimentação.
- II. Uniforme escolar.
- III. Assistência à saúde.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 18 – Sobre as propostas presentes na Base Nacional Comum Curricular, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Fragmentação do conhecimento.
- () Estímulo à aplicação do conhecimento na vida real.
- () Contextualização da aprendizagem.
- () Protagonismo do estudante na construção do seu projeto de vida.
- () Disciplinamento dos saberes.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – V – V – V – F.
- B) V – F – V – F – V.
- C) F – V – F – V – F.
- D) V – F – F – F – V.
- E) F – V – V – F – F.

QUESTÃO 19 – De acordo com a Lei nº 9.394/1996, analise as assertivas abaixo sobre o que será assegurado pelos sistemas de ensino aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação:

- I. Aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados.
- II. Terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências.
- III. Acesso aos benefícios dos programas sociais exclusivamente em escolas especiais.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 20 – São competências gerais da Educação Básica, destacadas pela Base Nacional Comum Curricular:

- I. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
- II. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
- III. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Quais estão corretas?

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

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

QUESTÃO 21 – Entre os critérios a serem observados no momento de seleção dos conteúdos está o da:

- A) Neutralidade.
- B) Relevância social.
- C) Imutabilidade.
- D) Descontinuidade.
- E) Necessidade primária.

QUESTÃO 22 – Vasconcellos enfatiza que o Projeto Político-Pedagógico possui os seguintes objetivos:

- I. Mobilizar as pessoas em torno de um objetivo comum.
- II. Contribuir com a autonomia da escola.
- III. Possibilitar a delegação de responsabilidades.
- IV. Inviabilizar a gestão democrática da escola.

Quais estão corretos?

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

QUESTÃO 23 – Jonathan Bergmann afirma que é necessária uma abordagem _____ para a aprendizagem invertida.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) sistêmica
- B) disciplinar
- C) fragmentada
- D) tradicional
- E) científica

QUESTÃO 24 – Para Rui Fava, o docente da era 3.0 deve:

- I. Promover o desafio.
- II. Gerar necessidade.
- III. Ser um líder carismático.
- IV. Ser extrovertido e bem-humorado.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 25 – Entre as finalidades do planejamento estão, EXCETO:

- A) Ser um instrumento de transformação da realidade.
- B) Reforçar a espontaneidade das ações.
- C) Ajudar a prever e combater dificuldades.
- D) Racionalizar esforços, tempo e recursos.
- E) Dar coerência à ação da instituição.

QUESTÃO 26 – De acordo com Luckesi, avaliação é um(a):

- A) Julgamento definitivo.
- B) Ato seletivo.
- C) Processo de exclusão.
- D) Ato amoroso.
- E) Verificação de funções.

QUESTÃO 27 – Segundo Rui Fava, na perspectiva da educação 3.0, é preciso buscar metodologias interativas que sejam centradas na autoaprendizagem, dando oportunidade aos estudantes para que sejam independentes, autoconfiantes e autorregulados. Essa proposta contrasta com a metodologia que tem sido dominante por séculos, a do:

- A) Processo de ensino-aprendizagem baseado na pesquisa.
- B) Ensino a distância.
- C) Ensino colaborativo.
- D) Ensino expositivo e da aprendizagem repetitiva.
- E) Processo de aprendizagem por projetos.

QUESTÃO 28 – Sobre as metodologias ativas, analise as assertivas a seguir:

- I. As metodologias ativas constituem alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino-aprendizagem no docente.
- II. As metodologias ativas contrastam com a abordagem pedagógica do ensino tradicional.
- III. Atualmente as tecnologias digitais estão sendo utilizadas na implantação das metodologias ativas.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 29 – “Creio que uma das melhores formas de ensinar é por meio do domínio. Esse movimento recentemente ganhou fôlego e agora está rebatizado de educação baseada em competências” (BERGMANN, 2018). Sendo assim, segundo Bergmann, os principais fundamentos dessa abordagem são:

- I. As competências incluem objetivos de aprendizagem explícitos.
- II. A avaliação é significativa e trata-se de uma experiência de aprendizagem positiva para os alunos.
- III. Os resultados de aprendizagem enfatizam as competências, que incluem a aplicação e a criação de conhecimentos.

Quais estão corretos?

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

QUESTÃO 30 – Segundo Celso Antunes, um sistema de avaliação mostra-se completo quando:

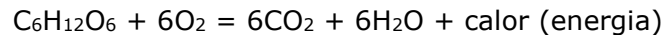
- I. Oferece informações ao professor, ao aluno e aos pais deste sobre o progresso e os limites do aluno, destacando os pontos que necessitam maior empenho e esforço.
- II. Fornece informações não apenas sobre avanços conquistados pelos alunos nos conteúdos ensinados, mas também sobre seus interesses, suas necessidades e suas habilidades.
- III. Leva em consideração provas e exames, mas baseia-se também nas demais atividades, como trabalhos em grupos e observação de desempenho cotidiano.

Quais estão corretas?

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

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31 – A queima da glicose libera uma quantidade certa de energia e consome oxigênio. O resultado dessa operação produz calor, água e gás carbônico, segundo a equação:



Essa combustão da glicose é, porém, um processo violento que leva o calorímetro rapidamente a altas temperaturas, por exemplo. Se isso ocorresse dentro de uma célula, ela se queimaria instantaneamente. Percebe-se, portanto, porque, para retirar a energia dos nutrientes, a célula desenvolveu um sistema que os oxida lentamente, liberando energia gradualmente, e produzindo água e CO₂. Qual o nome do processo descrito?

- A) Glicólise anaeróbia.
- B) Fosforilação oxidativa.
- C) Respiração celular.
- D) Fermentação.
- E) Citocromo-oxidase.

QUESTÃO 32 – Nos mamíferos placentários do sexo feminino, o desenvolvimento do óvulo e, subsequentemente, do folículo é causado pelo _____ produzido na _____.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) folículo estimulante – corrente sanguínea
- B) hormônio progesterona – hipófise
- C) hormônio lactogênico – placenta
- D) folículo estimulante – hipófise
- E) hormônio lactogênico – glândula mamária

QUESTÃO 33 – A anemia falciforme, uma hemoglobinopatia hereditária resultante de mutação de ponto no gene da globina, está associada à substituição de ácido glutâmico, na sexta posição da cadeia de β-globina, por qual hemoglobina?

- A) S (Hbs).
- B) T (Hbt).
- C) C (Hbc).
- D) V (Hbv).
- E) U (Hbu).

QUESTÃO 34 – Como um processo, a mitose é extremamente semelhante, exceto em pequenos detalhes, em vegetais e animais, desde as formas menos especializadas às mais altamente evoluídas. A mitose é um processo suavemente contínuo e é dividida arbitrariamente em diversos estágios ou fases. Assinale a alternativa correta que descreve as características da fase chamada de Prófase.

- A) Os centrômeros dos cromossomos longitudinalmente duplos ocupam o plano do equador do aparelho mitótico, embora os braços dos cromossomos possam estender-se em qualquer direção.
- B) Os cromossomos se encurtam e se espessam formando estruturas alongadas, longitudinalmente duplas, reconhecíveis individualmente dispostos ao acaso no núcleo.
- C) Ocorre a chegada dos cromossomos filhos nos polos do fuso, marcando o início dessa fase, que é finalizada com a reorganização dos dois novos núcleos e sua entrada no estágio G1.
- D) Ocorre a separação das cromátides irmãs da metáfase e sua passagem com os cromossomos filhos para os polos do fuso.
- E) Ocorre a formação de vesículas no plano médio do aparelho mitótico e a coalescência dessas vesículas a fim de formar uma placa celular que posteriormente se transformará em lamela média.

QUESTÃO 35 – A energia solar desempenha papel importante no ciclo da água. Graças a ela, a água em estado líquido sofre constante evaporação e penetra na atmosfera em forma de vapor. Há dois tipos de ciclos da água: o curto e o longo. Com base nesses ciclos, assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas, nas assertivas abaixo.

- () O ciclo curto ocorre pela evaporação da água de oceanos, rios, mares e lagos.
- () O ciclo longo é aquele em que a água passa pelo corpo dos seres vivos antes de voltar ao ambiente.
- () No ciclo curto, a volta da água para a superfície da Terra ocorre na forma de chuva e neve.
- () No ciclo longo, a água volta para a atmosfera por meio da transformação ou da respiração e retorna ao solo por meio de urina, fezes ou decomposição das folhas e dos cadáveres.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – V – F – V.
- B) V – F – V – F.
- C) V – V – V – V.
- D) F – F – F – F.
- E) V – V – F – F.

QUESTÃO 36 – Com base nos conhecimentos atuais sobre meiose, cromossomos e genes, podemos interpretar as conclusões de Mendel e explicar, em nível celular e até molecular, como suas leis são válidas. As células do corpo da maioria dos organismos são _____, ou seja, nelas os cromossomos ocorrem aos pares. Os cromossomos de um mesmo par apresentam os mesmos tamanho e forma, por isso são chamados de cromossomos _____. No cromossomo, o local onde um gene está situado é chamado de _____.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) diploides – homólogos – loco
- B) haploides – acrocêntricos – genótipo
- C) diploides – telocêntrico – alelos
- D) haploides – metacêntricos – fenótipo
- E) haploides – homólogos – célula

QUESTÃO 37 – Uma grande variedade de laticínios levemente ácidos são encontrados ao redor do mundo. Um desses produtos é o iogurte, que também é popular nos Estados Unidos e no Brasil. O iogurte comercial é feito de leite, do qual pelo menos um quarto da água foi evaporada em uma panela a vácuo. O leite denso resultante é inoculado com uma cultura mista de _____, para a produção de ácido, e _____, que contribui para o sabor e aroma.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) *Staphylococcus aureus* – *Pseudomonas aeruginosa*
- B) *Streptococcus agalactiae* – *Escherichia coli*
- C) *Bacillus cereus* – *Proteus mirabilis*
- D) *Candida krusei* – *Saccharomyces cerevisiae*
- E) *Streptococcus thermophilus* – *Lactobacillus bulgaricus*

QUESTÃO 38 – A classe dos mamíferos é dividida em três grupos: prototérios, metatérios ou eutérios. Essa classificação baseia-se no termo “térios”, que se refere a mamíferos vivíparos. De acordo com essas informações, analise as assertivas abaixo:

- I. Eutérios refere-se àqueles cujas fêmeas possuem placenta, possibilitando o desenvolvimento completo do feto dentro do útero materno.
- II. Prototérios são os mais primitivos, representados pelos mamíferos ovíparos que não possuem placenta.
- III. Metatérios são vivíparos, mas o filhote nasce incompletamente formado, completando seu desenvolvimento no marsúpio da mãe.
- IV. O termo “monotremado” refere-se à mesma classe dos marsupiais.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 39 – A célula eucariótica é bem maior e mais complexa que a procariótica. Seu material genético é constituído por DNA associado a proteínas – formando os cromossomos – e está envolvido por uma membrana chamada carioteca. No citoplasma dos eucariontes, existe, além dos ribossomos, uma série de organelas: mitocôndrias, retículo endoplasmático, complexo de Golgi (atualmente chamado de complexo golgiense), lisossomos, peroxissomos, entre outros. Em relação ao exposto, assinale a alternativa que indica corretamente a função do complexo golgiense.

- A) Sintetizar proteínas, através da união entre aminoácidos.
- B) Receber proteínas e lipídios do retículo endoplasmático e os concentrar em pequenas vesículas para serem transportados para outras organelas, para a membrana plasmática ou para fora da célula.
- C) Formar cílios e flagelos, possibilitando a locomoção das células.
- D) Formar a estrutura da célula, ligando-se a proteínas da face interna da membrana plasmática e automaticamente sustentando as microvilosidades.
- E) Sintetizar energia celular, utilizando o gás carbônico (O₂).

QUESTÃO 40 – A terapia gênica em humanos já é uma realidade. Os avanços no entendimento da biologia molecular de doenças em humanos e o desenvolvimento de técnicas de transferência de genes têm possibilitado a aplicação de um número cada vez maior de protocolos clínicos, visando à análise da manutenção dos genes no indivíduo e a sua expressão. A primeira tentativa aprovada de transferência de genes, em humanos, foi realizada em maio de 1989. O primeiro protocolo de terapia gênica foi realizado em setembro de 1990, para a correção de deficiência de adenosina desaminase (ADA). São critérios fundamentais para a aprovação de um protocolo de transferência de genes:

- I. A segurança do procedimento para o paciente e o público.
- II. O benefício para o paciente em relação ao risco potencial.
- III. O tipo de informação que pode ser retirado dos experimentos de marcação de células nos quais o paciente não é beneficiado.
- IV. O custo final do procedimento levando em consideração o poder socioeconômico do paciente em questão.

Quais estão corretas?

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