



Domingo de manhã

## PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES/RS CONCURSOS PÚBLICOS Nº 01 E 02/2025

### 61 – PROFESSOR ÁREA II – CIÊNCIAS

#### Instruções

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

1. ATENTE-SE AOS AVISOS CONTIDOS NO QUADRO DA SALA E **AGUARDE O 2º SINAL SONORO PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES E INICIAR A PROVA.**

2. Seus **pertences deverão estar armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal**, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A UTILIZAÇÃO DE QUALQUER MATERIAL NÃO PERMITIDO EM EDITAL É EXPRESSAMENTE PROIBIDA, **ACARRETANDO A SUA IMEDIATA EXCLUSÃO DO CERTAME.**

3. APÓS O 2º SINAL, CERTIFIQUE-SE DE QUE:

- ESTE CADERNO DE QUESTÕES CONTÉM **40** QUESTÕES LEGÍVEIS;
- ESTE CADERNO DE QUESTÕES APRESENTA O **NÚMERO E O CARGO** REFERENTES À INSCRIÇÃO REALIZADA;
- OS FISCALIS INFORMARAM CORRETAMENTE O **TEMPO PARA REALIZAÇÃO DE PROVA DE 3 HORAS.**

4. Cada questão oferece **5 alternativas** de respostas, representadas pelas letras **A, B, C, D e E**, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.

5. O CANDIDATO **DEVE ASSINAR** A(S) SUA(S) FOLHA(S) DEFINITIVA(S) DE RESPOSTA(S), **SOB PENA DE ELIMINAÇÃO.**

6. Será **respeitado** o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.

7. **Haverá o toque do 3º SINAL SONORO DE ENCERRAMENTO DAS PROVAS**, CONFORME CONTROLE DO QUADRO DE SALA.

8. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.

9. **A RESPONSABILIDADE REFERENTE À INTERPRETAÇÃO DOS CONTEÚDOS DAS QUESTÕES É EXCLUSIVA DO CANDIDATO.**

10. No caderno de questões, você poderá rabiscar, riscar e calcular.

11. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.

Controle de  
**QUALIDADE**  
Fundatec



Eco  
Friendly

A Fundatec utiliza papel  
com certificação florestal  
e tinta biodegradável.

Concursos  
**fundatec**  
ISO 9001



**Por que crianças não quebram mais o braço?***Por Pedro Guerra*

01 Nunca quebrei um braço quando criança. Nascido nos anos 1990, sei que isso me coloca no  
02 time das exceções. Naquele tempo, era quase um rito de passagem encontrar um colega de  
03 escola com gesso no braço ou na perna — testemunhos em branco de aventuras ..... calculadas,  
04 árvores subidas depressa demais, quedas de bicicleta, disputas no campinho, e por aí vai.

05 Estou delirando ou essa cena anda rara? Não lembro a última vez em que vi uma criança  
06 exibindo um gesso assinado pelos amigos. Desde que me dei conta disso, aliás, passei a me  
07 perguntar o motivo.

08 A resposta é simples e, ao mesmo tempo, assustadora: as crianças continuam quebrando,  
09 só que outras coisas.

10 Se antes o risco maior era cair do muro, agora se tornou desabar em si. Nos últimos anos,  
11 cresceu o número de diagnósticos, rótulos e ansiedades que não faziam parte da infância décadas  
12 atrás. Não porque não existiam, mas porque não tinham espaço para aparecer. A queda, antes  
13 física, hoje é oculta e interna.

14 Estudos recentes evidenciam o crescimento dos transtornos mentais entre crianças.  
15 Já preocupantes, os números provavelmente são ainda maiores, considerando que nem toda  
16 infância tem acesso ao diagnóstico formal.

17 Hoje, antes mesmo de correrem o risco de quebrar um braço, algumas crianças já carregam  
18 fraturas invisíveis. São dores quietas, sem sirene, sem compressa, sem gesso. Nada anuncia o  
19 impacto. \_\_\_ vezes, nem elas mesmas entendem onde dói — apenas aprendem a conviver com  
20 o incômodo, como quem ajeita um sapato apertado sem saber dizer qual parte que machuca.

21 Os motivos não são poucos — e quase todos fazem parte do cotidiano que construímos para  
22 elas. Lá (não tão) atrás, normalizamos uma ..... digital desde cedo. A brincadeira  
23 livre perdeu espaço para as telas, tão temidas quanto inevitáveis. Muitos pais, exaustos pelo  
24 próprio formato de mundo que criamos, tornaram-se emocionalmente indisponíveis sem querer.  
25 Soma-se a isso \_\_\_ pandemia: anos formativos vividos no isolamento, seguidos de um tipo de  
26 *bullying* que não se restringe \_\_\_ escola. Tudo isso compõe uma sociedade que, sem perceber,  
27 acelera a infância até que ela tropece em si mesma.

28 Talvez as quedas de hoje doam mais justamente porque não deixam marcas aparentes.  
29 E, enquanto não aprendermos a enxergá-las, teremos muito mais trabalho do que envolver um  
30 braço em gesso e esperar pela melhora. Quebrar por dentro é um ato silencioso — quase sempre  
31 imperceptível num primeiro momento. E, quando percebemos, descobrimos que o cuidado é  
32 mais longo. Ao ..... do gesso, não há um prazo exato para que tudo volte a firmar.

(Disponível em: [gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/colunistas/pedro-guerra/noticia/2025/12/por-que-criancas-nao-quebram-mais-o-braco-cmj2y6ojc01y8014o699c5t7b.html](http://gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/colunistas/pedro-guerra/noticia/2025/12/por-que-criancas-nao-quebram-mais-o-braco-cmj2y6ojc01y8014o699c5t7b.html) – texto adaptado especialmente para esta prova).

**QUESTÃO 01** – Considerando o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir:

- I. O autor parte de uma cena do cotidiano — crianças com braços quebrados — para estabelecer uma reflexão sobre questões emocionais que acometem adultos, o que se constitui como a tese central defendida por ele.
- II. O autor estabelece uma metáfora entre a queda física e a queda emocional e afirma que os ferimentos desta não são visíveis como os daquela, mas causam danos de cura mais lenta.
- III. É possível inferir que questões emocionais que afetam as crianças podem estar presentes antes mesmo que elas possam vir a ser alvo de outras situações perigosas.

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 02** – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas dos trechos a seguir, retirados do texto:

- “ \_\_\_ vezes, nem elas mesmas entendem onde dói” (l. 19).
- “Soma-se a isso \_\_\_ pandemia” (l. 25).
- “[...] seguidos de um tipo de *bullying* que não se restringe \_\_\_ escola” (l. 25-26).

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

**QUESTÃO 03** – Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas dos trechos a seguir, retirados do texto, segundo o Acordo Ortográfico vigente:

- “testemunhos em branco de aventuras ..... calculadas” (l. 03).
- “normalizamos uma ..... digital desde cedo” (l. 22).
- “Ao ..... do gesso, não há um prazo exato para que tudo volte a firmar” (l. 32).

- A) mau – super-exposição – contrario
- B) mal – superexposição – contrário
- C) mau – superexposição – contrário
- D) mal – super-exposição – contrário
- E) mau – superexposição – contrario

**QUESTÃO 04** – Sobre as propostas de alteração do texto, analise as assertivas a seguir e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) É possível inserir a palavra “há” antes de “décadas” sem causar incorreção ao trecho “[...] que não faziam parte da infância décadas atrás” (l. 11-12).
- ( ) Em “testemunhos em branco de aventuras ..... calculadas, árvores subidas depressa demais, quedas de bicicleta, disputas no campinho, e por aí vai” (l. 03-04), é possível substituir a expressão “e por aí vai” por “etc.” sem alterar o sentido do trecho.
- ( ) Em “teremos muito mais trabalho do que envolver um braço em gesso” (l. 29-30), a expressão “envolver um braço em gesso” poderia ser substituída por “engessar um membro superior” sem causar outras alterações ou incorreções ao trecho.

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

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

**QUESTÃO 05** – Assinale a alternativa que apresenta uma possibilidade de reescrita do trecho a seguir sem causar alterações significativas ao seu sentido original:

“[...] considerando que nem toda infância tem acesso ao diagnóstico formal”.

- A) Levando-se em conta que não se pode ter acesso a tratamento adequado ao longo de toda a infância.
- B) Levando-se em conta que diferentes grupos podem ter diagnósticos informais ao longo de toda a infância.
- C) Levando-se em conta que crianças diferentes podem ter acesso a diferentes diagnósticos dependendo da formalidade do profissional.
- D) Levando-se em conta que a realidade de diferentes grupos de crianças pode impedi-las de serem formalmente diagnosticadas.
- E) Levando-se em conta que as infâncias são plurais e podem contar com diferentes abordagens formais para chegar ao diagnóstico.

**QUESTÃO 06** – Assinale a alternativa que apresenta uma palavra que poderia substituir corretamente a palavra “rótulos” no trecho a seguir sem causar alterações significativas ao seu sentido:

“cresceu o número de diagnósticos, rótulos e ansiedades que não faziam parte da infância”.

- A) Etiquetas.
- B) Elogios.
- C) Destaques.
- D) Deferências.
- E) Estigmas.

**QUESTÃO 07** – Analise o seguinte trecho, formado por um período composto:

“Talvez as quedas de hoje doam mais justamente porque não deixam marcas aparentes”.

Considerando as relações estabelecidas pelas orações no período acima, analise as assertivas a seguir:

- I. O termo “de hoje” é um complemento nominal.
- II. É possível identificar quatro advérbios no trecho.
- III. O trecho é formado por três orações.

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 08** – Assinale a alternativa que indica quantas outras alterações seriam obrigatoriamente necessárias caso substituíssemos a palavra sublinhada “crianças” por sua forma no singular no trecho a seguir:

“Hoje, antes mesmo de correrem o risco de quebrar um braço, algumas crianças já carregam fraturas invisíveis”.

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.
- E) 5.

**QUESTÃO 09** – Assinale a alternativa que indica a correta classificação da palavra sublinhada “se” de acordo com o seu emprego no trecho a seguir:

“Muitos pais, exaustos pelo próprio formato de mundo que criamos, tornaram-se emocionalmente indisponíveis sem querer”.

- A) Conjunção integrante.
- B) Índice de indeterminação do sujeito.
- C) Pronome apassivador.
- D) Partícula expletiva de realce.
- E) Pronome reflexivo.

**QUESTÃO 10** – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os sentidos às respectivas conjunções e locuções conjuntivas sublinhadas nos trechos abaixo.

**Coluna 1**

1. Comparação.
2. Tempo.
3. Finalidade.

**Coluna 2**

- ( ) "Desde que me dei conta disso, aliás, passei a me perguntar o motivo".
- ( ) "apenas aprendem a conviver com o incômodo, como quem ajeita um sapato apertado".
- ( ) "Ao ..... do gesso, não há um prazo exato para que tudo volte a firmar".

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

- A) 2 – 1 – 3.
- B) 1 – 3 – 2.
- C) 3 – 1 – 2.
- D) 2 – 3 – 1.
- E) 3 – 2 – 1.

**MATEMÁTICA/RACIOCÍNIO LÓGICO**

**QUESTÃO 11** – Analise as afirmativas a seguir e suas respectivas negações segundo as Leis de Morgan e assinale, V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) A negação de "Ana é linda e Maria é animada" está correta como "Ana não é linda e Maria não é animada".
- ( ) A negação de "Júlia é professora ou Lúcia é costureira" está correta como "Júlia não é professora e Lúcia não é costureira".
- ( ) A negação de "Mário não é economista e João é policial" está correta como "Mário é economista ou João não é policial".

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

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

**QUESTÃO 12** – Dadas as proposições simples a seguir:

- $p = V$
- $q = F$
- $r = V$
- $s = F$

Analise as seguintes operações:

- I.  $p \vee q$
- II.  $r \wedge q$
- III.  $s \rightarrow p$

O resultado é falso em:

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

**QUESTÃO 13** – No turno da manhã de um hospital, há 20 enfermeiros, que demoram 2 horas para ministrar todas as medicações nos pacientes internados. Considerando que o hospital contratou mais 5 enfermeiros, quanto tempo, em minutos, os 25 enfermeiros demorarão para ministrar as medicações, considerando que todos manterão o mesmo ritmo?

- A) 170.
- B) 160.
- C) 150.
- D) 120.
- E) 96.

**QUESTÃO 14** – Sejam os polinômios  $P(x) = 3x^3 + 2x^2 + x + k$  e  $Q(x) = x - 2$ , qual deve ser o valor de  $k$  para que  $P(x)$  seja divisível por  $Q(x)$ ?

- A) 34.
- B) 17.
- C) -17.
- D) -34.
- E) -46.

**QUESTÃO 15** – Sejam:

- A = Mínimo múltiplo comum entre os números 12 e 36.
- B = Máximo divisor comum entre os números 45 e 105.
- C = O resultado da operação  $\sqrt[3]{64} + 7^0$ .

O resultado de  $\sqrt{A} \cdot C - 2B : C$  é:

- A) 0.
- B) 24.
- C) 27.
- D) 31.
- E) 84.

**QUESTÃO 16** – Sabendo que a progressão a seguir tem 30 termos, o resultado da soma dos seus termos é igual a:

9, 13, 17, 21, 25...

- A) 125.
- B) 268.
- C) 1.309.
- D) 2.010.
- E) 4.020.

**QUESTÃO 17** – Vera é médica e aplicou um capital de R\$ 40.000,00 a juros simples de 3% ao mês durante um ano e meio. Após este período, ela destinou 45% do montante final dessa aplicação para realizar uma reforma em seu consultório. Desse valor,  $\frac{1}{3}$  foi pago em mão de obra. Quanto Vera pagou em mão de obra na sua reforma?

- A) R\$ 6.270,00.
- B) R\$ 6.324,00.
- C) R\$ 9.240,00.
- D) R\$ 9.400,00.
- E) R\$ 27.720,00.

**QUESTÃO 18** – Em um concurso público municipal para o cargo de médico pediatra, são aplicadas, além da prova de conhecimentos específicos, uma prova de língua portuguesa, uma de matemática e outra de legislação. Um cursinho especializado em concursos fez uma pesquisa com os candidatos ao cargo para saber, entre as provas de português, matemática e legislação, para qual eles preferem estudar. A pesquisa obteve o seguinte resultado:

- 127 preferem matemática;
- 110 preferem língua portuguesa;
- 82 preferem legislação;
- 50 preferem matemática e língua portuguesa;
- 40 preferem língua portuguesa e legislação;
- 37 preferem matemática e legislação;
- 30 preferem língua portuguesa, legislação e matemática.

A partir dessas informações, assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, o número de pessoas entrevistadas e a quantidade de pessoas que gostam de estudar apenas matemática.

- A) 222 – 70.
- B) 222 – 77.
- C) 222 – 127.
- D) 476 – 70.
- E) 476 – 207.

**QUESTÃO 19** – Qual é o determinante da matriz  $A = [a_{ij}]_{2 \times 2}$  tal que  $a_{ij} = i^3 + 3j$ ?

- A) 133.
- B) 21.
- C) -21.
- D) -77.
- E) -133.

**QUESTÃO 20** – Uma caixa no formato de um prisma reto retangular tem 0,5 m de comprimento, 4 dm de largura e 120 cm de altura. Considerando que apenas 70% do seu volume será ocupado por um material, qual é o volume restante na caixa em metros cúbicos?

- A) 0,168.
- B) 0,24.
- C) 0,72.
- D) 0,0072.
- E) 0,072.

**LEGISLAÇÃO**

**QUESTÃO 21** – Luiza foi matricular seu filho em uma escola pública municipal de Bento Gonçalves e a direção da escola solicitou o pagamento de uma taxa de matrícula no valor de R\$ 50,00. Segundo a Lei Orgânica do Município de Bento Gonçalves, a cobrança é:

- A) Legal, pois a taxa de matrícula é prevista para manutenção da escola.
- B) Permitida se o valor for destinado à Associação de Pais e Mestres.
- C) Ilegal, pois é vedada às direções de escolas públicas municipais a cobrança de taxas de qualquer natureza.
- D) Legal, desde que Luiza receba recibo oficial da Prefeitura.
- E) Ilegal, mas pode ser feita mediante autorização da Secretaria Municipal de Educação.

**QUESTÃO 22** – De acordo com a Lei Orgânica do Município de Bento Gonçalves, é vedado aos vereadores:

- I. Desde a posse, aceitar ou exercer cargo em comissão, função ou emprego remunerado em entidades públicas ou concessionárias de serviço público.
- II. Desde a posse, ser proprietário, controlador ou diretor de empresa que goze de favor decorrente de contrato com pessoa jurídica de direito público.
- III. Desde a expedição do diploma, patrocinar causa em que seja interessada entidade pública, autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista ou concessionária.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 23** – Segundo o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Municipais de Bento Gonçalves, os servidores que executam serviços de limpeza e conservação de esgotos cloacais fazem jus ao adicional de insalubridade no grau:

- A) Mínimo.
- B) Médio.
- C) Máximo.
- D) Especial.
- E) Superior.

**QUESTÃO 24** – Segundo o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Municipais de Bento Gonçalves, sobre as licenças concedidas ao servidor, analise as assertivas a seguir:

- I. A licença para tratamento de saúde será concedida exclusivamente mediante comprovação por junta médica oficial, sendo vedada a utilização de atestado de médico particular.
- II. A licença por motivo de doença em pessoa da família será concedida com remuneração por até 30 dias, prorrogável por igual período.
- III. O servidor licenciado para tratamento de saúde fica impedido de exercer qualquer outro tipo de atividade remunerada, sob pena de ter cassada a licença.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 25** – Conforme o Código de Posturas do Município de Bento Gonçalves, sobre o procedimento de defesa do infrator, analise as assertivas a seguir:

- I. O infrator tem prazo de 7 dias para apresentar defesa por escrito ao Secretário Municipal da Fazenda, que o julgará na 1ª Entrância.
- II. Caso a defesa seja indeferida, o infrator poderá solicitar revisão no prazo de 10 dias após tomar ciência do indeferimento.
- III. A revisão deve ser solicitada ao Poder Executivo Municipal, cuja decisão é irrecorrível.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 26** – Beto, motorista de caminhão, precisa descarregar materiais de construção em uma obra, mas o veículo não consegue acessar o interior do prédio. De acordo com o Código de Posturas do Município de Bento Gonçalves, analise as assertivas abaixo:

- I. Beto poderá descarregar os materiais na via pública, desde que a permanência não ultrapasse 3 horas e cause o mínimo prejuízo ao trânsito.
- II. Beto deverá advertir os veículos, a distância conveniente, sobre os prejuízos causados ao livre trânsito pelos materiais depositados.
- III. É proibido o depósito de materiais de construção nas vias públicas em qualquer circunstância, sem exceções.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 27** – Conforme a Lei nº 8.429/1992, Lei de Improbidade Administrativa, sobre a aquisição de bens desproporcionais ao patrimônio, analise as assertivas a seguir:

- I. Constitui enriquecimento ilícito adquirir, para si ou para outrem, no exercício de mandato, de cargo, de emprego ou de função pública, e em razão deles, bens de qualquer natureza cujo valor seja desproporcional à evolução do patrimônio ou à renda do agente público.
- II. É assegurada ao agente público a demonstração da licitude da origem da evolução patrimonial.
- III. A simples desproporção patrimonial configura automaticamente ato de improbidade, independentemente de qualquer outra comprovação.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 28** – De acordo com a Lei nº 8.429/1992, sobre a perda patrimonial decorrente de atividade econômica, assinale a alternativa correta.

- A) A mera perda patrimonial decorrente da atividade econômica não acarretará improbidade administrativa, salvo se comprovado ato doloso praticado com essa finalidade.
- B) A mera perda patrimonial decorrente da atividade econômica sempre acarreta improbidade administrativa.
- C) Qualquer prejuízo financeiro em atividade econômica pública configura lesão ao erário.
- D) A perda patrimonial em atividade econômica é sempre considerada improbidade culposa.
- E) Não há previsão legal sobre perda patrimonial em atividade econômica.

**QUESTÃO 29** – De acordo com a Constituição do Estado do Rio Grande do Sul, os planos diretores são obrigatórios para:

- A) Cidades com população de mais de vinte mil habitantes, excluídos os Municípios de região metropolitana.
- B) Apenas os Municípios integrantes da região metropolitana de Porto Alegre com população superior a vinte mil habitantes.
- C) Todas as cidades do Estado, sem qualquer distinção ou critério populacional.
- D) Cidades com população de mais de cinquenta mil habitantes e capitais regionais.
- E) Cidades com população de mais de vinte mil habitantes e para todos os Municípios integrantes da região metropolitana e das aglomerações urbanas.

**QUESTÃO 30** – Pedro é servidor público estadual e atua como engenheiro civil na Secretaria de Obras. Ele foi convidado para participar de um curso de capacitação em Marketing Digital e Redes Sociais em Porto Alegre, com todos os custos pagos pelo Estado. De acordo com a Constituição Estadual, a indicação de Pedro para esse curso:

- A) Não deve ser aprovada, pois não há correlação entre o conteúdo do curso e as atribuições do cargo de engenheiro civil.
- B) Deve ser aprovada, pois o curso é realizado dentro do Estado.
- C) Deve ser aprovada, pois todo servidor tem direito à capacitação contínua.
- D) Deve ser aprovada, desde que Pedro comprove interesse pessoal no tema.
- E) Não deve ser aprovada, pois é vedado ao Estado custear cursos para seus servidores.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 31** – No sul do Brasil, especialmente no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, ocorre uma família de rochas peculiares que é utilizada como material de construção e que recebe a denominação comercial de Basalto. Entretanto, o Basalto comercial não corresponde cientificamente ao basalto, rocha com alto teor de ferro e magnésio e baixo teor de sílica, mas sim ao riolito, que tem baixo teor de ferro e magnésio e alto teor de sílica. Tanto o basalto quanto o riolito são exemplos de rochas:

- A) Vulcânicas ou extrusivas.
- B) Plutônicas ou intrusivas.
- C) Metamórficas.
- D) Sedimentares clásticas.
- E) Sedimentares químicas.

**QUESTÃO 32** – A regularidade do movimento dos astros pode ser utilizada como relógio natural. Como exemplo, a sucessão das estações do ano é decorrente, em parte, do movimento de:

- A) Revolução da Lua.
- B) Rotação da Lua.
- C) Translação da Lua.
- D) Rotação da Terra.
- E) Translação da Terra.

**QUESTÃO 33** – Sobre as células, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Diferentemente das células vegetais, as células animais não apresentam parede celular, cloroplastos e vacúolo central.
- B) Os ribossomos, responsáveis pela síntese de proteínas, são organelas presentes em células procarióticas e eucarióticas.
- C) A membrana nuclear ou carioteca, quando presente, apresenta complexos poros proteicos por onde ocorre o intercâmbio de moléculas com o citoplasma.
- D) A membrana plasmática é uma bicamada lipídica e está presente em todas as células, atuando como uma barreira seletiva para entrada ou saída de algumas substâncias.
- E) Em células procarióticas, não existe um núcleo delimitado por membrana, portanto, o material genético, que pode ser RNA ou DNA, fica disperso no citoplasma, numa região denominada nucleoplasma.

**QUESTÃO 34** – No Brasil, a espécie *Pinus taeda* é a mais utilizada na indústria moveleira, encontrando na Região Sul as condições ideais para crescer com vigor. Apesar dos benefícios ao setor econômico, a *Pinus taeda* e outras espécies do gênero são invasoras e tendem a inibir o desenvolvimento de outras espécies vegetais pela liberação de metabólitos secundários através de suas folhas (acículas). Esse tipo de mecanismo é importante para o sucesso de plantas exóticas, facilitando a invasão de novos ambientes e é conhecido como:

- A) Simpatria.
- B) Alelopatia.
- C) Comensalismo.
- D) Epifitismo.
- E) Competição.

**QUESTÃO 35** – Muitas espécies do dia a dia, como as de banana, trigo, café e batata-inglesa, apresentam mais de dois conjuntos de cromossomos no núcleo de suas células. Essa variação decorre de erros naturais ou induzidos durante a meiose, gerando células reprodutivas (gametas ou esporos) não reduzidas. A esse tipo de variação, dá-se o nome de:

- A) Poliploidia.
- B) Heterozigose.
- C) Polimorfismo.
- D) Epistasia.
- E) Herança quantitativa.

**QUESTÃO 36** – O surgimento de novas espécies, de uma maneira geral, ocorre após a formação de uma barreira geográfica que isola reprodutivamente subpopulações a partir de uma população original, conforme indicado por 1 na figura abaixo. No entanto, novas espécies podem surgir dentro de populações espacialmente contíguas, como indicado por 2 na figura abaixo, devido a alterações cromossômicas, por exemplo. Neste último caso, o processo recebe o nome de:



Fonte: [https://cognitosedu.org/coursesubtopic/b3-alevel-ocr\\_IrHSZqQI](https://cognitosedu.org/coursesubtopic/b3-alevel-ocr_IrHSZqQI).

- A) Especiação alopátrica.
- B) Especiação peripátrica.
- C) Especiação mesopátrica.
- D) Especiação simpátrica.
- E) Especiação genética.

**QUESTÃO 37** – A Serra Gaúcha é a principal região vitivinícola do Brasil. A maior parte da uva produzida é utilizada na elaboração de vinhos, e uma parte menor é destinada para a produção de bebidas destiladas do vinho, como o *brandy*. A destilação do vinho em alambique produz um destilado que é separado em três frações diferentes, denominadas cabeça, cauda e coração, sendo o coração a fração principal. As frações do destilado são separadas em função de:

- A) Acidez ou pH.
- B) Presença de precipitado.
- C) Graduação alcoólica.
- D) Porcentagem de ácido acético.
- E) Quantidade de açúcar.

**QUESTÃO 38** – De maneira geral, vacinas possuem antígenos não patogênicos de microrganismos e, assim, induzem a resposta imune humoral pela multiplicação e diferenciação de \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_\_, que são as células secretoras de anticorpos, e em \_\_\_\_\_.

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

- A) macrófagos – linfócitos B – linfócitos T efetores
- B) linfócitos B – plasmócitos – células de memória
- C) linfócitos T – linfócitos T citotóxicos – células de memória
- D) macrófagos – células dendríticas – células de memória
- E) plasmócitos – linfócitos B – macrófagos

**QUESTÃO 39** – O sistema digestório compreende um tubo por onde o alimento passa e é gradualmente processado para que os nutrientes possam ser absorvidos. Ao longo do caminho, que inicia na boca e termina no ânus, o bolo alimentar recebe o produto da secreção de glândulas anexas que auxiliam na digestão química. Sobre esse tema, relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando as glândulas às suas respectivas características.

**Coluna 1**

- 1. Fígado.
- 2. Pâncreas.
- 3. Glândulas salivares.

**Coluna 2**

- ( ) Devido à presença de sais, especialmente o íon bicarbonato, o pH de sua secreção é neutro, ideal para a ação da enzima ptialina que inicia a digestão dos carboidratos.
- ( ) Dentre outras funções, secreta uma substância que tem ação emulsificante sobre as gorduras, facilitando sua digestão pelas lipases.
- ( ) Exemplo de glândula mista, apresentando uma porção exócrina que secreta suco digestivo no intestino (duodeno) e outra endócrina que produz os hormônios insulina e glucagon.

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

- A) 1 – 2 – 3.
- B) 2 – 3 – 1.
- C) 3 – 1 – 2.
- D) 1 – 3 – 2.
- E) 2 – 1 – 3.

**QUESTÃO 40** – Utilizar os aparelhos domésticos de forma correta, reduzir o tempo de uso ou trocar por modelos mais modernos e eficientes são algumas formas de economizar energia e dinheiro. A lâmpada LED, por exemplo, além de ter uma vida útil muito mais longa, consome menos energia para produzir a mesma quantidade de luz que qualquer outra lâmpada. Sendo a eficiência luminosa de uma lâmpada LED e uma lâmpada halógena igual a 1.100 lumens e as potências iguais a 15 W e 55 W, respectivamente, qual será a diferença de consumo entre ambas no fim de 1 mês se usadas por 5 horas diárias?

- A) 2 kWh.
- B) 6 kWh.
- C) 10 kWh.
- D) 20 kWh.
- E) 60 kWh.