



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2016

PROFESSOR DE CIÊNCIAS

Instruções

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse Concurso ou 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. Verifique se o cargo constante na capa deste caderno é aquele 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. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os dois últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. Nenhuma informação sobre o conteúdo das questões será dada pelo fiscal.
8. No caderno de prova, o candidato poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse Concurso ou Processo Seletivo.
10. Certifique-se de que este caderno contém 45 (quarenta e cinco) questões. Caso contrário, solicite ao fiscal da sala a sua substituição.

Boa prova!



Instrução: As questões de números 01 a 10 referem-se ao texto abaixo.

O uso das tecnologias na educação

Renata Beduschi de Souza

01 No contexto escolar atual, é impensável fazermos algumas tarefas sem a ajuda de um
02 computador. Pilhas de cadernos, agendas e planilhas de papel foram substituídas por arquivos
03 no computador, que facilitam o fechamento de notas, o controle de presenças, a emissão do
04 histórico dos alunos, entre outras funções. Provas são ricamente elaboradas com o uso de
05 softwares, internet e editores de texto. Chega um momento, porém, em que a presença de alguns
06 recursos tecnológicos deve deixar de ser imprescindível apenas no espaço administrativo e ocupar
07 seu lugar onde será mais útil e mais ricamente _____: a sala de aula.

08 É evidente a insatisfação dos alunos em relação a aulas ditas "tradicionais", ou seja, aulas
09 expositivas nas quais são utilizados apenas o quadro-negro e o giz. O aprender por aprender já
10 não existe: hoje, os alunos precisam saber para que e precisam saber determinado
11 assunto. Essa é a típica aprendizagem utilitária, isto é, "só aprendo se for útil, necessário para
12 entrar no mercado de trabalho, visando ao retorno financeiro". A internet invade nossos lares
13 com todas as suas cores, seus movimentos e sua velocidade, fazendo o impossível tornar-se
14 palpável, como navegar pelo corpo humano e visualizar a Terra do espaço sem sair do lugar. É
15 difícil, portanto, prender a atenção do aluno em aulas feitas do conjunto lousa + professor.

16 Então, fazer o mesmo quando se pode fazer diferente? Uma vez que os alunos
17 gostam tanto de aulas que utilizam a tecnologia, é difícil entender não aproveitar essa
18 oportunidade e usá-la a seu favor? A aula pode entusiasmar os alunos tanto (ou quase tanto)
19 quanto os jogos e filmes de alta qualidade em efeitos especiais o fazem. A escola precisa
20 modernizar-se a fim de acompanhar o ritmo da sociedade e não se tornar uma instituição fora
21 de moda, ultrapassada e desinteressante. Embora lentamente, ela está fazendo isso. Saber que
22 o aluno aprende com o que lhe prende a atenção todos sabem. A questão é: estão os professores,
23 as escolas e os sistemas de ensino preparados para tal mudança?

24 Aulas modernizadas pelo uso de recursos tecnológicos têm vida longa e podem ser
25 adaptadas para vários tipos de alunos, para diferentes faixas etárias e diversos níveis de
26 aprendizado. O trabalho acaba tendo um retorno muito mais eficaz. É importante, no entanto,
27 que haja não apenas uma revolução tecnológica nas escolas. É _____ revolução na
28 capacitação docente, pois a tecnologia é algo ainda a ser _____ para a maioria dos
29 professores.

30 Utilizar o computador em sala de aula é o menor dos desafios do professor: utilizar o
31 computador de forma a tornar a aula mais envolvente, interativa, criativa e inteligente é que
32 parece realmente preocupante. O simples fato de transferir a tarefa do quadro-negro para o
33 computador não muda uma aula. É fundamental que a metodologia utilizada seja pensada em
34 conjunto com os recursos tecnológicos que a modernidade oferece. O filme, a lousa interativa, o
35 computador etc. perdem a validade se não se mantiver o objetivo principal: a aprendizagem. Os
36 recursos tecnológicos devem servir como extensões do professor. Ideias abstratas tornam-se
37 passíveis de visualização; o microscópico torna-se grande; o passado torna-se presente,
38 facilitando o aprendizado e transformando o conteúdo em objeto de curiosidade e interesse.

Fonte: <http://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/5945/o-uso-das-tecnologias-na-educacao.aspx> - Texto adaptado.

QUESTÃO 01 – Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas das linhas 07, 27 e 28.

- A) aproveitada – necessário – desmistificado
- B) aproveitada – necessária – desmistificada
- C) aproveitados – necessário – desmistificada
- D) aproveitado – necessário – desmistificado
- E) aproveitada – necessário – desmistificada

QUESTÃO 02 – As lacunas pontilhadas das linhas 10, 16 e 17 devem ser preenchidas, correta e respectivamente, por:

- A) por que – por que – por que
- B) por que – porque – porque
- C) porque – porque – porque
- D) porque – porque – por que
- E) por quê – por quê – porque

QUESTÃO 03 – Acerca dos termos Uma vez que (l. 16), Embora (l. 21) e no entanto (l. 26), analise as assertivas abaixo:

- I. Os dois primeiros são subordinativos; o terceiro é coordenativo.
- II. O primeiro e o segundo têm sentido de causa; o terceiro, de oposição.
- III. O primeiro poderia ser substituído, sem provocar alterações no texto, por “Haja vista que”.
- IV. O segundo e o terceiro podem ser substituídos, respectivamente, por “Ainda que” e “todavia”, sem provocar alterações no texto.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 04 – Se, na frase a seguir, passarmos aulas para o singular, quantas outras palavras deveriam obrigatoriamente ser flexionadas para acompanhar a concordância?

Aulas modernizadas pelo uso de recursos tecnológicos têm vida longa e podem ser adaptadas para vários tipos de alunos, para diferentes faixas etárias e diversos níveis de aprendizado.

- A) Sete.
- B) Seis.
- C) Cinco.
- D) Quatro.
- E) Três.

QUESTÃO 05 – Assinale V, se verdadeiro, ou F, se falso, nas seguintes assertivas sobre elementos de referência no texto.

- () Na linha 03, que refere-se a “arquivos no computador” (l. 02 e 03).
- () Na linha 13, “suas” refere-se a “lares” (l. 12).
- () la (de “usá-la”) e seu (ambas na l. 18) referem-se à “tecnologia” (l. 17).
- () Na linha 21, ela refere-se à “escola” (l. 19).

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

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

QUESTÃO 06 – Dentre as seguintes alternativas com sinônimos possíveis para impensável (l. 01) e evidente (l. 08), respectivamente, assinale aquela cujos vocábulos NÃO se adequam ao contexto apresentado.

- A) incalculável – ostensiva.
- B) inusitado – indubitável.
- C) extraordinário – notória.
- D) episódico – patente.
- E) raro – clara.

QUESTÃO 07 – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, justificando o emprego de vírgulas em certas passagens do texto.

Coluna 1

1. Separa elementos de mesma função sintática.
2. Introduce oração de caráter explicativo.
3. Adjunto adverbial deslocado.

Coluna 2

- () Vírgula da linha 01.
- () Vírgula da linha 02.
- () Primeira vírgula da linha 03.
- () Vírgula da linha 10.

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

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

QUESTÃO 08 – Assinale a alternativa INCORRETA acerca de aspectos fonéticos de palavras do texto.

- A) Em palavras como ritmo, adaptadas e tecnológicos, é comum – na fala – acrescentar-se um fonema a elas.
- B) Em arquivos, humano e ultrapassada, há mais letras do que fonemas em cada uma.
- C) Em quadro e criativa, há o mesmo número de letras e de fonemas em cada uma.
- D) Em expositiva e contexto, há mais fonemas do que letras em cada uma.
- E) Em aprendizagem e impossível aparecem vogais nasais.

QUESTÃO 09 – Analise as seguintes afirmações sobre o texto:

- I. O uso do computador na escola, atualmente, é mais comum no âmbito administrativo.
- II. Ter um computador em sala de aula é, hoje, o grande desafio dos professores e da educação brasileira.
- III. É necessário capacitar os professores para que aprendam a usar a tecnologia como um recurso didático moderno e interessante.
- IV. O uso da tecnologia, por si só, não torna a aula interessante, envolvente e atrativa.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 10 – Assinale a alternativa correta a respeito do que se depreende do texto.

- A) Para a autora, basta haver recursos da tecnologia, como lousa interativa e computador, para se ter uma aula envolvente, criativa e inteligente.
- B) Segundo o texto, os alunos, hoje, questionam a razão e a função do conteúdo estudado e costumam relacioná-lo com a sua aplicabilidade no mercado de trabalho.
- C) Os professores devem ter uma postura mais revolucionária, pois suas ideias obsoletas não contribuem para tornar suas aulas modernas e envolventes.
- D) Os recursos tecnológicos – como internet e jogos – tornam as aulas interessantes e podem, até, substituir o professor.
- E) Os professores devem usar mais filmes, nas aulas, a fim de tornar suas aulas mais modernas e entusiasmar os seus alunos.

QUESTÃO 11 – Na escola de Rita, filmes de produção nacional, principalmente os que tratam sobre a colonização no país, são exibidos uma vez por mês. Conforme a LDB, a exibição de filmes de produção nacional constitui

- A) componente curricular complementar, sendo a sua exibição não obrigatória, conforme proposta pedagógica.
- B) parte do projeto político pedagógico, com exibição mínima de 4 (quatro) horas mensais.
- C) parte do regimento da escola, com exibição obrigatória de, no mínimo, 3 (três) horas semanais.
- D) parte do projeto político pedagógico, com exibição mínima de 4 (quatro) horas semanais.
- E) componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica da escola, sendo a sua exibição obrigatória por, no mínimo, 2 (duas) horas mensais.

QUESTÃO 12 – Simone é adolescente e mãe de Vitória, que tem 4 anos. Ela trabalha durante o dia e pensa em retornar aos estudos para concluir o Ensino Médio. Também pensa em matricular sua filha em uma escola de educação infantil em turno integral, pois quem cuida dela é sua mãe. Diante esse fato e de acordo com o ECA, Simone e sua filha tem direito:

- I. Ao atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a seis anos de idade.
- II. À oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do adolescente trabalhador.
- III. À progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio e ensino superior.
- IV. Ao acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.

Quais estão corretos?

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

QUESTÃO 13 – De acordo com a Resolução nº 7/2010, os sistemas de ensino adotarão princípios como norteadores das políticas educativas e das ações pedagógicas. Com base nisso, relacione a Coluna 1 à Coluna 2.

Coluna 1

- 1. Princípios Éticos.
- 2. Princípios Políticos.
- 3. Princípios Estéticos.

Coluna 2

- () Cultivo da sensibilidade juntamente com o da racionalidade; enriquecimento das formas de expressão e do exercício da criatividade; valorização das diferentes manifestações culturais, especialmente a da cultura brasileira; construção de identidades plurais e solidárias.
- () Reconhecimento dos direitos e deveres de cidadania, de respeito ao bem comum e à preservação do regime democrático e dos recursos ambientais; busca da equidade no acesso à educação, à saúde, ao trabalho, aos bens culturais e outros benefícios.
- () Justiça, solidariedade, liberdade e autonomia; respeito à dignidade da pessoa humana e de compromisso com a promoção do bem de todos.

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

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

QUESTÃO 14 – A Resolução nº 5/2009 fixa as diretrizes curriculares da educação infantil. Nesse sentido, assinale V, se verdadeiro, ou F, se falso, quanto aos seus procedimentos.

- () É dever do Estado garantir a oferta de Educação Infantil pública, gratuita e de qualidade, sem requisito de seleção.
- () É obrigatória a matrícula na Educação Infantil de crianças que completam 4 ou 5 anos até o dia 31 de março do ano em que ocorrer a matrícula.
- () A frequência na Educação Infantil é pré-requisito para a matrícula no Ensino Fundamental.
- () As vagas em creches e pré-escolas devem ser oferecidas próximas às residências das crianças.
- () É considerada Educação Infantil em tempo parcial, a jornada de, no mínimo, cinco horas diárias e, em tempo integral, a jornada com duração igual ou superior a oito horas diárias, compreendendo o tempo total que a criança permanece na instituição.

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

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

QUESTÃO 15 – De acordo com a Resolução nº 4/2010, o planejamento das ações coletivas exercidas pela escola supõe que os sujeitos tenham clareza quanto:

- I. Aos princípios e às finalidades da educação, além do reconhecimento e da análise dos dados indicados pelo Produto Interno Bruto (PIB).
- II. À relevância de um projeto político-pedagógico concebido e assumido somente pela escola, mas que tente respeitar as múltiplas diversidades e a pluralidade cultural, quando possível.
- III. À riqueza da valorização das diferenças manifestadas pelos sujeitos do processo educativo, em seus diversos segmentos, respeitados o tempo e o contexto sociocultural.
- IV. Aos padrões mínimos de qualidade (Custo Aluno Qualidade Inicial – CAQi).

Quais estão INCORRETAS?

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

QUESTÃO 16 – De acordo com a Resolução nº 4/2009, os sistemas de ensino devem matricular os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas classes comuns

- A) do ensino regular, somente.
- B) do atendimento educacional especializado, somente.
- C) da educação infantil.
- D) da educação infantil e do ensino fundamental.
- E) do ensino regular e no Atendimento Educacional Especializado.

QUESTÃO 17 – Segundo a Lei nº 10.639/2003, o calendário escolar incluiu o dia _____ como “Dia Nacional da Consciência Negra”.

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

- A) 05 de agosto
- B) 10 de setembro
- C) 21 de outubro
- D) 20 de novembro
- E) 10 de dezembro

QUESTÃO 18 – Os cursos EJA, desenvolvidos por meio da EAD, serão restritos ao segundo segmento do Ensino Fundamental e ao Ensino Médio, com as seguintes características:

- I. A duração mínima dos cursos de EJA, desenvolvidos por meio da EAD, será de 1.600 (mil e seiscentas) horas nos anos finais do Ensino Fundamental, e de 1.200 (mil e duzentas) horas no Ensino Médio.
- II. A interatividade pedagógica será desenvolvida por professores licenciados na disciplina ou atividade, garantindo relação adequada de professores por número de estudantes.
- III. A idade mínima para o desenvolvimento da EJA com mediação da EAD será a mesma estabelecida para a EJA presencial: 15 (quinze) anos completos para o segundo segmento do Ensino Fundamental e 17 (dezessete) anos completos para o Ensino Médio.
- IV. Aos estudantes serão fornecidos livros didáticos e de literatura, além de oportunidades de consulta nas bibliotecas dos polos de apoio pedagógico organizados para tal fim.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 19 – De acordo com o Parecer CNE/CEB nº 12/2013, a presença da música no currículo escolar favorece o funcionamento das capacidades cognitivas, pois:

- I. Educa a atenção.
- II. Promove a interação social.
- III. Forma circuitos no cérebro que são base para outras atividades humanas.
- IV. Desenvolve o pensamento geométrico e a aprendizagem de sequências lógicas.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 20 – De acordo com o Plano Municipal de Educação, de quem é a atribuição de acompanhar a execução e o cumprimento das metas do PME no município de São Leopoldo?

- A) Secretaria Municipal de Educação de São Leopoldo.
- B) Secretaria Estadual de Educação.
- C) Conselho Regional de Educação.
- D) Conselho Municipal de Educação de São Leopoldo.
- E) Fórum Municipal de Educação de São Leopoldo.

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

QUESTÃO 21 – Segundo Vasconcellos, a mobilização se apresenta como uma dimensão propriamente pedagógica, em relação à teoria dialética do conhecimento. Nesse sentido, a mobilização tem como objetivo:

- A) Provocar a necessidade para que possa ocorrer a interação entre o objeto do conhecimento e o sujeito.
- B) Transferir o conhecimento previamente adquirido pelo professor.
- C) Apresentar somente o que é pertinente e que deva ser conhecido aos educandos.
- D) Criar metodologias meramente expositivas para passarem aos educandos.
- E) Criar um comportamento condicionado, baseado na memória superficial.

QUESTÃO 22 – Para Perrenoud, para transferir, é necessário unir saber e experiência. Segundo o autor, para exercitar a transferência, o ideal seria

- A) reconstituir, durante a escolaridade, situações próximas daquelas do mundo do trabalho, da vida fora da escola.
- B) que o ensino dependesse exclusivamente do professor e a aprendizagem exclusivamente do aluno.
- C) cumprir todo o currículo que deve ser ensinado ao aluno durante o ano letivo.
- D) que as tecnologias estivessem mais presentes em sala de aula.
- E) que o saber seja apenas inteligível e assimilável.

QUESTÃO 23 – Segundo Demo, o professor precisa acompanhar, passo a passo, os alunos que manifestarem risco de fracasso, perceber as razões e logo atacar. Sobre esse ataque, analise as assertivas abaixo:

- I. Ocupação de tempo alternativo, em todos os sentidos: fim de semana, férias e período após as aulas.
- II. Exclusão dos programas específicos de recuperação, uma vez que estimula o aluno a não estudar no período correto.
- III. Atenção especial aos alunos que revelam dificuldade de aprender, especialmente em aprender a aprender.
- IV. Notificar os pais ou responsável quando perceber que o aluno irá reprovar.

Quais estão INCORRETAS?

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

QUESTÃO 24 – Segundo Macedo, a interdependência é caracterizada pelo raciocínio da relação, pois essa relação estrutura-se pela propriedade da interdependência. Com base nisso, relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os princípios às suas características.

Coluna 1

- 1. Indissociabilidade.
- 2. Complementaridade.
- 3. Irredutibilidade.

Coluna 2

- () Princípio pelo qual, em um todo, a parte que falta para a outra é complementar.
- () Princípio em que tudo depende da relação que se estabelece em uma coisa e outra.
- () Princípio pelo qual compartilha-se um mesmo todo, ainda que eventualmente em posições diferentes.

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

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

QUESTÃO 25 – De acordo com Libâneo, a formação profissional é um processo:

- A) Social, filosófico e dialógico.
- B) Didático, não intencional e teórico.
- C) Pedagógico, intencional e organizado.
- D) Político, social e prático.
- E) Científico, não intencional e aleatório.

QUESTÃO 26 – Segundo Vasconcellos, a elaboração de um projeto de ensino-aprendizagem também é um processo de construção de conhecimento. Nesse sentido, um projeto será tanto melhor quanto mais ele estiver relacionado

- I. à realidade dos educandos.
- II. à essência significativa do saber.
- III. à realidade social mais geral.
- IV. aos outros educadores.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 27 – Observe a seguinte frase: “As questões da prova são todas do livro que estamos utilizando, mas são difíceis. Se preparem!”. O sistema de ensino está interessado nos percentuais de aprovação/reprovação, e o educando, na sua promoção. Segundo Luckesi, a essa prática escolar ele denomina Pedagogia

- A) da Promoção.
- B) Quantitativa.
- C) Tradicional.
- D) Dominante.
- E) do Exame.

QUESTÃO 28 – De acordo com Mitler, nem todos os alunos com deficiência terão, na realidade, necessidades educacionais especiais. Os professores devem adotar ações específicas para tornar possível a participação efetiva deles por meio de:

- I. Planejamento do tempo suficiente para permitir a conclusão satisfatória de tarefas.
- II. Planejamento de oportunidades que sejam necessárias ao desenvolvimento de habilidades em aspectos práticos do currículo.
- III. Identificação dos aspectos do programa de estudo e de metas de aquisição escolar que possam apresentar dificuldades específicas para os indivíduos.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 29 – De acordo com Candau, uma contribuição que considera muito interessante para uma nova compreensão das relações entre educação e cultura diz respeito a uma concepção diferente da escola como um espaço de:

- A) Alinhamento de culturas.
- B) Diferenciação de culturas.
- C) Cruzamento de culturas.
- D) Naturalização de culturas.
- E) Intercâmbio de culturas.

QUESTÃO 30 – Segundo Libâneo, integrar os aspectos material/formal do ensino e, ao mesmo tempo, articulá-los com os movimentos concretos tendentes à transformação da sociedade é o propósito da pedagogia crítico-social dos conteúdos. Nesse sentido, ela valoriza a escola enquanto mediadora entre o

- A) aluno e o mundo da cultura, construída socialmente.
- B) aluno e o professor, segundo suas convicções.
- C) professor e sua didática.
- D) saber previamente planejado e o aluno, no que deve aprender.
- E) professor e os pais.

RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 31 – Considere o conjunto universo $S = \{x \in \mathbb{Z} \text{ tal que } -8 \leq x \leq 8\}$ onde escolhemos os subconjuntos $A = \{0, 1, -2, -4, -5\}$, $B = \{0, 1, -1, -2, 2\}$, e $C = \{0, 1, -1, -5, 3, 5\}$. A alternativa que descreve uma operação verdadeira para esses conjuntos é:

- A) $(A \cap B) \cap (A \cup C) = \{0, -1, 1, -2\}$
- B) $A \cap (B \cup C) = \{-4, 1, -5, 2\}$
- C) $(A - B) \cap C = \{-1, 2, 0\}$
- D) $A \cap (C - B) = \{-5\}$
- E) $(A \cap B) \cap C = \{0, 1, -1\}$

QUESTÃO 32 – Quantas placas de motos podem ser formadas com duas vogais seguidas de três algarismos sendo que os algarismos devem ser distintos entre si e não podem ser zero?

- A) 676.000.
- B) 25.000.
- C) 18.000.
- D) 12.600.
- E) 10.800.

QUESTÃO 33 – Paulo fez um empréstimo em um agente financeiro no valor de R\$ 1.500,00 em abril de 2015, comprometendo-se a devolver em outubro do mesmo ano o valor corrigido com juros compostos de 10% ao bimestre. Portanto, o valor pago para liquidar o empréstimo é de:

- A) R\$ 1.950,00.
- B) R\$ 1.996,50.
- C) R\$ 2.230,00.
- D) R\$ 2.400,00.
- E) R\$ 2.657,34.

QUESTÃO 34 – Uma pesquisa foi realizada com 6 empresas do setor de produção de embalagens com o objetivo de verificar o número de funcionários que elas têm. Os dados obtidos estão abaixo:

Empresa	A	B	C	D	E	F
Nº de funcionários	215	107	204	322	249	241

Assim, a média e a mediana de funcionários dessas empresas que participaram da pesquisa é, respectivamente:

- A) 223 e 204.
- B) 223 e 215.
- C) 223 e 228.
- D) 267,8 e 204.
- E) 267,8 e 228.

QUESTÃO 35 – Considerando verdadeiras as seguintes afirmações:

- Se a reta r é paralela à reta s , então a reta r é tangente à circunferência C .
- A reta r não é tangente à circunferência C .
- A reta r é tangente à circunferência C ou à circunferência D .

É possível deduzir a verdade de que:

- A) A reta r é tangente à circunferência D e C .
- B) A reta r é tangente à circunferência D , mas não é paralela à reta s .
- C) A reta r é tangente à circunferência D e é paralela à reta s .
- D) A reta r é paralela à reta s e tangente à circunferência D .
- E) A reta r é paralela à reta s e não é tangente à circunferência D .

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

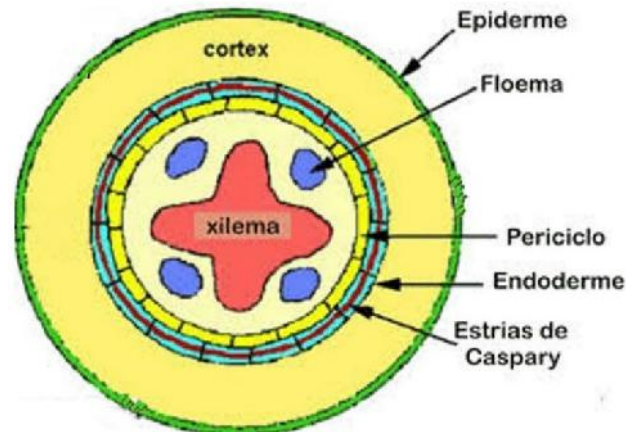
QUESTÃO 36 – Os órgãos associados ao sistema digestório incluem as glândulas salivares, o pâncreas e o fígado. Analise as assertivas abaixo sobre a histologia desses órgãos:

- I. As glândulas salivares são glândulas exócrinas e, além das pequenas glândulas dispersas na cavidade oral, existem três pares de glândulas salivares maiores: a parótida, a submandibular ou submaxilar e sublingual. Uma cápsula de tecido conjuntivo reveste as glândulas salivares maiores. O parênquima dessas glândulas possui as terminações secretoras, ductos ramificados e células mioepiteliais.
- II. O pâncreas é uma glândula exócrina e endócrina. O pâncreas exócrino secreta, além de água e íons, diversas proteinases, tais como tripsinogênio, amilase, lipase e nucleases.
- III. A secreção pancreática exócrina é controlada por meio de dois hormônios, a secretina e a colicistoquinina. A secretina é produzida pelas células da mucosa intestinal e a colicistoquinina é produzida pelas células acinosas do ácino pancreático.
- IV. Além da síntese da bile, o fígado também é responsável pela síntese de albumina. O componente estrutural básico do fígado é a célula hepática, mais conhecida como hepatócito.
- V. As células cuboidais dos ductos biliares são as responsáveis pelo armazenamento do glicogênio. O glicogênio armazenado no fígado é um depósito de glicose, sendo mobilizado quando a glicose sanguínea está acima do nível esperado.

Quais estão INCORRETAS?

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

QUESTÃO 37 – O esquema simplificado abaixo mostra um corte transversal de uma estrutura cilíndrica de um vegetal (angiospermas):



A respeito dessa figura, é correto afirmar que se trata de:

- A) Uma raiz de monocotiledônea ou dicotiledônea devido à presença das estrias de Caspary na endoderme.
- B) Uma raiz de dicotiledônea em fase de crescimento secundário devido à presença das estrias de Caspary na endoderme.
- C) Um caule de monocotiledônea devido à posição central do xilema e à posição mais periférica do floema.
- D) Um caule de monocotiledônea ou dicotiledônea devido à presença de estrias de Caspary na endoderme.
- E) Uma raiz de monocotiledônea ou dicotiledônea e corresponde a uma região distante do meristema radicular protegido pela coifa.

QUESTÃO 38 – Os peixes ósseos (Classe Osteichthyes) habitam ambientes aquáticos marinho e de água doce e os peixes cartilagosos (Classe Chondrichthyes) habitam, sobretudo, o ambiente marinho, com exceção de algumas arraias encontradas em água doce. Considerando a manutenção do equilíbrio osmótico desses animais nos referidos ambientes (marinho e de água doce), analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Os peixes ósseos de água doce ganham continuamente água por osmose através da boca.
- () Para contrabalancear o influxo de água, os peixes ósseos, em água doce, eliminam o excesso de água na sua urina. Esses animais retêm seletivamente os íons dissolvidos em sua urina nos rins, reinserindo-os na corrente sanguínea. Além disso, as brânquias podem absorver íons seletivamente da água circundante e liberá-los na corrente sanguínea.
- () Os peixes ósseos em ambiente marinho não necessitam ingerir água do mar, pois a osmorregulação é compensada pela excreção de sais a um grande custo metabólico das brânquias e dos rins.
- () Os peixes cartilagosos em ambiente marinho retêm a ureia, um produto de rejeito nitrogenado comum do metabolismo dos vertebrados na corrente sanguínea ao invés de excretá-lo através da urina. Como consequência, não há movimentação de água através das superfícies desses peixes.

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

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

QUESTÃO 39 – Durante o desenvolvimento embrionário, todos os vertebrados passam por um estágio comum conhecido como filotípico, no qual o plano básico de organização dos vertebrados é muito similar: os eixos anteroposterior e ventrodorsal estão estabelecidos, a região cefálica é distinta, o tubo neural se estende ao longo da linha média, abaixo do qual se estende a notocorda, flanqueada de cada lado pelos somitos derivados do mesoderma. As diferenças no desenvolvimento embrionário de vertebrados são relacionadas com o modo de reprodução, presença de vitelo no ovo e anexos embrionários. Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando as características do desenvolvimento embrionário de mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes.

Coluna 1

1. Ovo mesolécito; clivagem holoblástica desigual; blástula com blastocele; gastrulação inicia-se pelo lábio dorsal do blastóporo, tubo neural com neurocele.
2. Ovo telolécito; clivagem meroblástica discoidal; blástula com cavidade subgerminativa (área pelúcida e área opaca); a gastrulação inicia-se pela linha primitiva; tubo neural com neurocele.
3. Ovo oligolécito; clivagem holoblástica rotacional; blástula com blastocele; a gastrulação inicia-se pela linha primitiva; tubo neural com neurocele.
4. Ovo telolécito; clivagem meroblástica discoidal; blástula sem blastocele; a gastrulação inicia-se pelo periblasto; tubo neural sem neurocele.

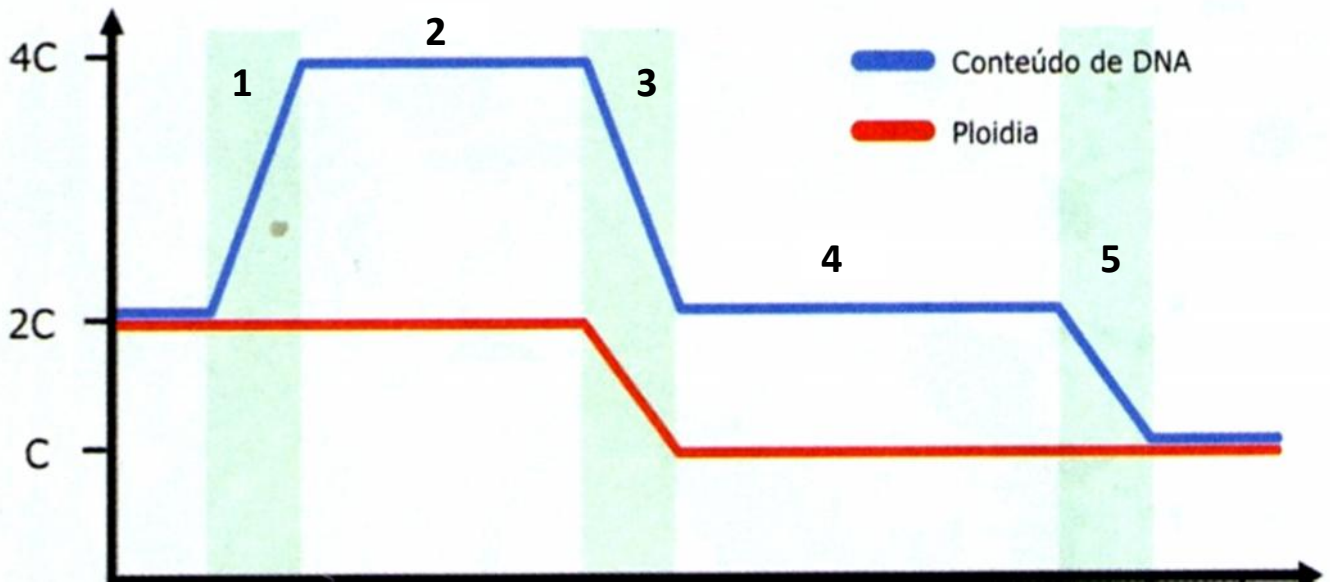
Coluna 2

- () Mamíferos.
- () Aves.
- () Anfíbios.
- () Peixes.
- () Répteis.

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

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

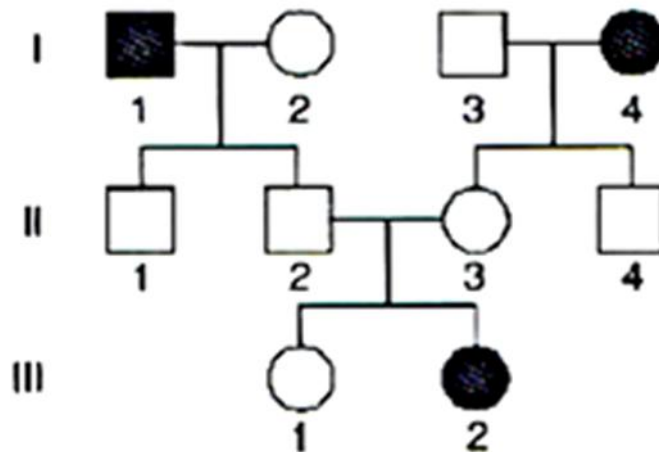
QUESTÃO 40 – O gráfico abaixo representa o ciclo celular de uma célula animal de acordo com a quantidade de DNA (linha azul) e a ploidia (linha vermelha):



De acordo com o gráfico, assinale a alternativa que contém os números correspondentes ao período S da intérfase e anáfase.

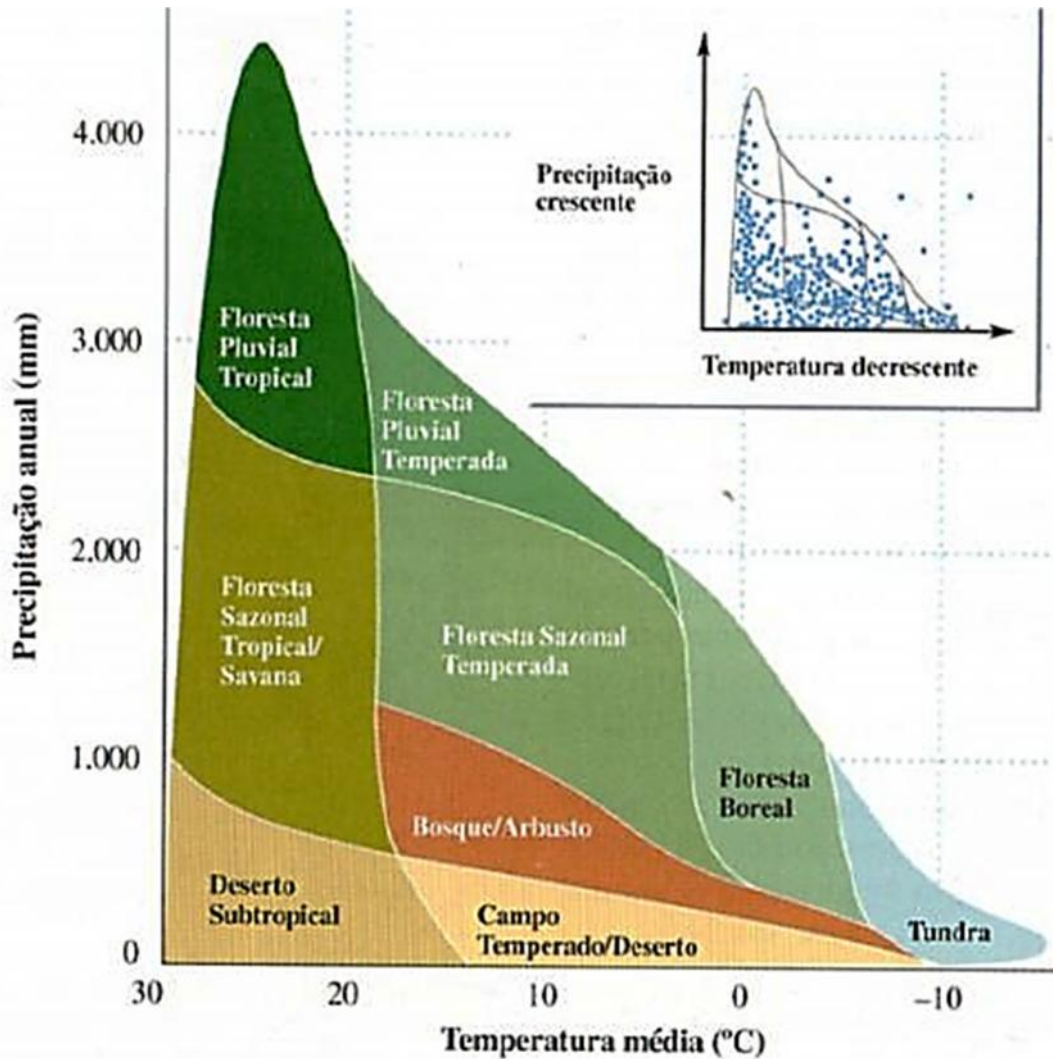
- A) 1 e 5.
- B) 4 e 5.
- C) 2 e 3.
- D) 1, 3 e 5.
- E) 2, 3 e 5.

QUESTÃO 41 – Analise o heredograma abaixo, que representa os indivíduos afetados por uma anomalia de caráter recessivo (preenchidos em preto) e indivíduos normais (preenchidos em branco), e assinale a alternativa correta.



- A) Há duas mulheres homozigóticas.
- B) Os filhos dos indivíduos 1 e 2 da geração I não são obrigatoriamente heterozigóticos.
- C) O indivíduo 4 não possui probabilidade de ter filho afetado, independentemente do genótipo de uma possível esposa.
- D) A probabilidade de nascer um homem afetado na geração III é de 25%.
- E) Há três homens heterozigóticos.

QUESTÃO 42 – O gráfico abaixo é o diagrama de Whittaker, no qual estão representados os grandes biomas em relação à temperatura e precipitações médias. A inserção mostra a temperatura e a precipitação anual média para uma amostra de lugares distribuídos mais ou menos homogêneamente sobre a superfície sólida do planeta. A maioria dos pontos caem dentro de uma região triangular que inclui o intervalo completo de climas, excluindo os das altas montanhas. Considerando tais biomas, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

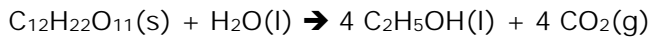


- () A floresta pluvial tropical é perene e está em área de clima sempre úmido, com ausência de sazonalidade de temperatura (clima tropical).
- () Nas zonas de clima mediterrâneo, há um inverno seco e um verão relativamente chuvoso. A vegetação caracteriza-se por campos e desertos temperados.
- () Florestas de folhas aciculadas, caducifólias, duras e resistentes ao gelo (taiga) são encontradas em áreas de clima polar.
- () As florestas sazonais temperadas não caducifólias ocorrem em áreas onde o verão é chuvoso e onde há uma estação seca sem congelamento.
- () Os campos e desertos temperados são característicos do clima continental com verões mornos ou quentes e invernos frios.

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

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

QUESTÃO 43 – A cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) é o elemento básico para a obtenção do açúcar e de vários tipos de álcool. Na fermentação alcoólica, ocorre a transformação dos açúcares em etanol e dióxido de carbono, conforme a reação abaixo:



Dados: densidade do etanol = 0.8 g/cm^3 , massa molar do etanol = 46 g mol^{-1} , massa molar da sacarose = 342 g mol^{-1} .

Calcule a massa necessária, em kg, de sacarose para produzir 100L de etanol.

- A) 14,8.
- B) 594,7.
- C) 1,48.
- D) 85,5.
- E) 148,6.

QUESTÃO 44 – Desde novembro de 2015, diversos grupos de pesquisa científica brasileiros têm se dedicado a investigar a suposta relação entre o Zika vírus e o crescente aumento de neonatos portadores de microcefalia e distúrbios neurológicos. Embora o vírus tenha sido isolado pela primeira vez em 1947, pouco se sabe sobre os mecanismos envolvidos no processo infeccioso e como esse vírus afetaria as células nervosas no período embrionário e fetal. Em relação ao Zika vírus e os demais vírus, assinale a alternativa correta.

- A) O *Aedes aegypti* é único vetor de transmissão do Zika vírus.
- B) O Zika vírus pertence à família *Flaviviridae*, da qual também faz parte o vírus causador da gripe.
- C) O Zika vírus pode ser transmitido exclusivamente pela picada do mosquito vetor.
- D) O sequenciamento do genoma do Zika vírus revelou que esse vírus possui uma molécula de RNA com 10 mil nucleotídeos, tratando-se, portanto, de um retrovírus.
- E) Outras doenças causadas por vírus englobam o sarampo, a hepatite, a Chikungunya e a febre tifoide.

QUESTÃO 45 – Para se decorar uma sala de jantar, um lustre de cristais de 500g foi suspenso no teto. Qual o valor da força tracional na corrente desse ornamento?

Dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A) 5 N.
- B) 10 N.
- C) 50 N.
- D) 80 N.
- E) 500 N.