



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

SECRETARIA MUNICIPAL DE RECURSOS HUMANOS

Concurso Público – Edital n° 005/2009

Data da Prova – 30/08/2009



004 – Profissional do Magistério Docência II – Ciências

INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. A prova é composta de 40 (quarenta) questões objetivas e 5 (cinco) questões discursivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. As questões discursivas deverão ser resolvidas no caderno de provas e transcritas na folha de versão definitiva, que será distribuída pelo aplicador de prova no momento oportuno.
6. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
7. Ao receber o cartão-resposta e a folha de versão definitiva, examine-os e verifique se o nome impresso neles corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
8. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
9. As respostas das questões discursivas devem ser transcritas **NA ÍNTEGRA** para a folha de versão definitiva, com caneta preta.
Serão consideradas para correção apenas as respostas que constem na folha de versão definitiva.
10. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não-cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
11. Os aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados **OBRIGATORIAMENTE** no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
12. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para preenchimento do cartão-resposta e a transcrição na folha de versão definitiva, é de 5 (cinco) horas.
13. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova, o cartão-resposta, a folha de versão definitiva e a ficha de identificação.
14. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 5 horas.

Fundamentos da
Educação

Ciências

Metodologia

Discursiva

INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✂

RESPOSTAS

01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

01 - O ensino por ciclos “é uma forma continuada e prolongada de aprendizagem, sem que haja tempo determinado para a fixação de conteúdos. Nesse novo modelo, o ritmo de aprendizagem dos alunos passa a ser respeitado. Se o estudante apresenta dificuldades para a aprendizagem de conteúdos específicos, haverá oportunidade para a sua recuperação durante o processo” (Curitiba, SME. *A escola municipal e os ciclos de aprendizagem*. Proposta de Implantação. 1999). Considerando a implantação do ensino por ciclos na Rede Municipal de Ensino de Curitiba, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () A avaliação da aprendizagem dentro da proposta de ensino por ciclos sugere mecanismos menos classificatórios e mais diagnósticos da realidade educacional.
- () A base teórica que sustenta a proposta de ensino por ciclos sugere, entre outros aspectos, que a recuperação dos conteúdos deve ser realizada durante o processo de ensino, em regime de contraturno.
- () O currículo, na proposta de ensino por ciclos, exige uma revisão da relação entre os objetivos educacionais, o conteúdo e os procedimentos metodológicos, considerando especialmente a reorganização dos tempos escolares.
- () A prática pedagógica deve ser remodelada com a implantação do ensino por ciclos, porque se supõe que as formas de atuação dos docentes precisam ser atualizadas, uma vez que os problemas educacionais e pedagógicos decorrem essencialmente do perfil de atuação dos docentes.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – V – V.
- b) F – V – F – F.
- *c) V – F – V – F.
- d) F – V – V – V.
- e) V – F – F – V.

02 - Sobre currículo em uma perspectiva crítica, considere as seguintes afirmativas:

1. É resultado de uma seleção histórica, feita a partir de um universo mais amplo de conhecimentos.
2. Expressa a determinação da administração do sistema de ensino sobre o que deve ser ensinado aos alunos.
3. Trata-se de um referencial para o trabalho pedagógico que expressa um conjunto de influências convergentes ou não, construído processualmente.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- *d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.

03 - Sobre a conexão entre conteúdo, forma e avaliação dos conhecimentos, considere as seguintes afirmativas:

1. A distinção entre a forma de ensinar o conteúdo e a de avaliá-lo é fundamental para que o aluno desenvolva a capacidade de estabelecer nexos e relações também a partir da forma.
2. Os instrumentos de avaliação devem expressar a coerência entre o que foi ensinado e o que está sendo avaliado, bem como entre os objetos pedagógicos e a própria avaliação.
3. É o cumprimento dos objetivos pedagógicos que deve dar legitimidade à avaliação da aprendizagem, e não os pontos de partida e os perfis apresentados pelos alunos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- *b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

04 - Acerca do pensamento de Jean Piaget sobre aprendizagem e desenvolvimento humano, é correto afirmar:

- a) Existe implícito no construtivismo um postulado que articula a ideia de que o homem é um ser dotado de razão, mas essa razão é ampliada pela relação estímulo-resposta.
- b) O construtivismo de Piaget afirma que não é o mundo que age sobre o sujeito e sim a criança que age sobre o mundo. Nesse sentido, não há, para o autor, uma relação de interação entre o sujeito e o meio social.
- *c) A atividade da criança é um pressuposto fundamental na teoria construtivista. A professora que diz para a criança ficar quieta, não mexer nas coisas, não falar, está tolhendo exatamente esse pressuposto básico.
- d) A inteligência, para o construtivismo, é inata, mas a percepção social sobre ela começa a ser construída no período sensório-motor, caracterizado por uma ampliação constante de esquemas.
- e) Como a paixão é determinante para a construção do desejo humano, o construtivismo afirma que a compreensão do homem sobre o mundo decorre imediatamente das relações de afetividade.

05 - Sobre o pensamento de Lev Vygotsky, é correto afirmar:

- *a) “Zona de desenvolvimento proximal” é um conceito que pode ser definido como a distância entre o que uma criança pode realizar sozinha e o que poderá realizar com o auxílio de um adulto ou de um companheiro mais capaz.
- b) O processo de desenvolvimento da criança é influenciado por fatores como maturação, exercitação, aprendizagem social e equilíbrio.
- c) A motivação pelos pais/familiares e/ou professores é importante na formação da identidade da criança, todavia a interação que ela tem com outras crianças é determinante na construção do ego infantil.
- d) A escola, como instituição de reprodução cultural, mais dificulta do que auxilia a construção da inteligência da criança, pois incentiva pouco a criatividade e a produção de novos conhecimentos.
- e) Sendo a inteligência um dom, o máximo que a escola pode fazer pelas crianças é ampliar as possibilidades dos naturalmente portadores desse dom e minimizar as dificuldades dos menos afortunados nesse quesito.

06 - Devemos ir além da noção positivista de alfabetismo. (...) Em vez de formular o alfabetismo em termos de domínio das técnicas, devemos ampliar seu significado para incluir a capacidade de ler criticamente, tanto dentro como fora de nossas experiências, e com força conceitual. Isso significa que a alfabetização permitiria que as pessoas decodificassem seus mundos pessoais e sociais e, assim, estimularia sua capacidade de questionar mitos e crenças que estruturam suas percepções e experiências.

(GIROUX, H. *Os professores como intelectuais*. Porto Alegre: ArtMed, 1997.)

Com base nesse texto e nas disposições curriculares atuais (nacionais e municipais), considere as seguintes afirmativas:

1. Ler é um procedimento que exige domínio da técnica, mas como a técnica não é suficiente, ela pode ser menos trabalhada em favor de uma formação que enfatize aspectos da cidadania e dos direitos dos alunos.
2. O questionamento de mitos e crenças cobra um enfrentamento de verdades tidas como inquestionáveis, e isso pode ser potencializado com o desenvolvimento de um processo de letramento de maior qualidade e criticidade.
3. A capacidade de ler com criticidade implica ser capaz de compreender mais do que as letras e palavras: exige capacidade de ler o mundo e a vida.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- *e) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

07 - Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 9.394/96, o currículo do ensino fundamental deve ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela (art. 26, *caput*). Considerando as exigências legais quanto ao currículo do ensino fundamental, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | | |
|------------------------|-----|---|
| 1. Língua Portuguesa. | () | Deve levar em contas as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro. |
| 2. Arte. | () | Componente curricular obrigatório, voltado ao desenvolvimento cultural dos alunos. |
| 3. História do Brasil. | () | Conhecimentos relacionados ao mundo físico e natural. |
| 4. Ciências. | () | Base na qual todo o ensino fundamental será ensinado no Brasil, admitida exceção apenas aos povos autóctones. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- *a) 3 – 2 – 4 – 1.
- b) 3 – 1 – 2 – 4.
- c) 1 – 3 – 2 – 4.
- d) 4 – 3 – 1 – 2.
- e) 1 – 4 – 3 – 2.

08 - A LDB 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, define no artigo 24, inciso II, as formas possíveis de (re)classificação de alunos da educação básica. De acordo com esse dispositivo legal, essa (re)classificação pode ocorrer:

- a) por transferência, após os alunos passarem por todos os testes de adaptação estabelecidos pelo sistema de ensino.
- b) por meio de promoção, independentemente do aproveitamento que tenham tido em séries ou etapas anteriores.
- *c) independentemente da escolarização anterior, mediante avaliação feita pela escola, que defina o grau de desenvolvimento e experiência do candidato e permita sua inscrição na série ou etapa adequada, conforme regulamentação do respectivo sistema de ensino.
- d) por prova de títulos e experiência comprovada em outros sistemas de ensino.
- e) independentemente da escolarização anterior, mediante solicitação realizada pelo aluno ou seu responsável, na qual conste um termo de responsabilidade sobre as consequências decorrentes de tal procedimento.

09 - A democratização das informações é decisiva para a ampliação da cidadania e pode ser fomentada com um uso mais adequado das chamadas novas tecnologias. Sobre o uso de novas tecnologias em sala de aula, identifique os objetivos a seguir como verdadeiros (V) ou falsos (F).

- () Localizar informações confiáveis.
- () Discriminar e selecionar boas informações.
- () Manter-se neutro em relação às concepções distintas que podem ser (e são) associadas às informações.
- () Evitar ser vítima da manipulação, desenvolvendo senso crítico de análise das informações.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- *a) V – V – F – V.
- b) V – F – F – V.
- c) F – V – F – F.
- d) F – F – V – F.
- e) V – V – V – V.

10 - Sobre o que dispõe a Lei 8.069/1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), assinale a alternativa INCORRETA.

- a) A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, o preparo para o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho.
- b) A criança e o adolescente têm o direito de contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares superiores.
- c) A criança e o adolescente têm direito de organização e participação em entidades estudantis.
- d) A criança e o adolescente têm direito a medidas de proteção e ao atendimento educacional e pedagógico, mesmo quando incorrerem na prática de ato infracional.
- *e) A criança e o adolescente têm direito ao atendimento da justiça, não podendo ser responsabilizados direta e individualmente por quaisquer atos de violência que venham a praticar, sendo inimputáveis civil e criminalmente.

CIÊNCIAS

11 - Um grupo de alunos resolveu organizar um museu de ciências abandonado, na escola que frequentavam, sem orientação inicial do professor responsável pela disciplina. Para tanto, separaram os materiais, em diferentes prateleiras, de acordo com as características comuns. Assinale a alternativa que apresenta uma prateleira que o professor NÃO precisou reorganizar com os estudantes.

- a) Na primeira prateleira foram colocados os esqueletos de um sapo, de uma tartaruga, de um lagarto, de dois camaleões e de duas pererecas, com um cartaz indicando pertencerem ao grupo dos anfíbios.
- b) Na segunda prateleira, colocaram vidros com álcool contendo amostras de *Planaria* sp., solitária (*Taenia* sp.) e lombriga (*Ascaris* sp.), com um cartaz indicando pertencerem ao grupos dos platelmintos.
- c) Na terceira prateleira, separaram vidros contendo gafanhotos, grilos, mexilhões, camarões, caracóis, aranhas e uma estrela-do-mar, juntos a um cartaz indicando tratar-se de representantes do grupo dos artrópodes.
- d) Na quarta prateleira, colocaram amostras de vértebra de baleia, arcada dentária de tubarão e amostra de esqueleto de um golfinho, com cartaz indicando tratar-se de peixes.
- *e) Na quinta prateleira, colocaram uma galinha empalhada, um gavião, um tucano e um pinguim, com cartaz indicando tratar-se de aves.

12 - Assinale a alternativa correta.

- a) A classificação dos seres vivos, denominada taxonomia, se baseia em caracteres internos apenas, já que os externos variam conforme o ambiente.
- *b) *Espécie* corresponde ao conjunto de seres com caracteres semelhantes, que podem cruzar entre si e gerar descendentes férteis.
- c) Os termos científicos são escritos em latim, por se tratar de uma língua fácil de ser assimilada.
- d) Seres vivos pertencentes ao mesmo gênero também pertencem à mesma espécie.
- e) O termo *Reino* é válido aos animais, e *Filo*, apenas aos vegetais.

13 - A água é um componente de extrema relevância em nosso planeta. Com relação ao tema, assinale a alternativa correta.

- a) A poluição térmica da água está relacionada com a eliminação do oxigênio de sua molécula, impossibilitando a presença de seres anaeróbicos.
- b) A presença de coliformes fecais é decorrente do elevado grau de eutrofização da água, em função da elevada taxa de O₂ e CO₂.
- *c) Um grande desafio em relação ao tema, além da disponibilidade de água potável, está atrelado ao alto consumo desse componente na indústria, para se fabricar os mais variados produtos.
- d) A poluição da água por mercúrio, nas regiões de garimpo, está atrelada à formação de metilmercúrio, produto insolúvel que se combina com o ouro e penetra em nosso corpo através da pele.
- e) O fator determinante para que a água seja considerada de má qualidade está associado ao alto índice de material particulado presente, que a torna menos rica em sais minerais.

14 - Sobre os fenômenos que ocorrem na natureza, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () Apesar de o gás nitrogênio ser um componente bastante expressivo da atmosfera, os seres vivos não o utilizam dessa forma. Os vegetais fazem uso dele na forma de amônia ou nitrato, e os animais, na forma de aminoácidos.
- () A reciclagem de sais minerais, em especial os de nitrogênio, só é possível mediante a rotação de culturas, já que não se dispõe de tecnologias para obtê-los industrialmente.
- () A chuva ácida está diretamente associada à emissão de SO_2 e SO_3 , que reagem com a água, originando ácido sulfúrico e nítrico, que se acumulam em baixas altitudes.
- () A inversão térmica não é um fenômeno natural, já que ocorre somente em grandes centros urbanos.
- () A magnificação trófica está associada ao elevado teor de carbono e oxigênio encontrado nos organismos em decomposição.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- *a) V – F – F – F – F.
- b) V – F – F – V – V.
- c) V – F – F – F – V.
- d) F – F – V – V – V.
- e) F – V – F – F – V.

15 - Nas últimas semanas, a situação dos hospitais cariocas só piorou. O Rio de Janeiro vive a mais grave epidemia de dengue de sua história. Desde janeiro, foram registrados 43 mil casos no Estado – 31 mil deles na capital. Em apenas três meses, o número de infectados na cidade superou o total do ano passado inteiro. Até o fechamento desta edição haviam sido confirmadas 54 mortes no Estado – 31 delas na capital. Não é de estranhar que tanta gente tenha sido infectada. O mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da doença, está por toda parte. O escandaloso é o número de mortes...

(“O retrato do abandono”, de Neilton Fernandes, Cristiane Segatto e Suzane Frutuoso, Revista *Época*, 31 mar. 2008.)

Em relação ao tema explorado no texto acima, assinale a alternativa correta.

- a) O texto fala em *epidemia*, porém o termo correto seria *endemia*, já que esse problema é restrito ao Rio de Janeiro e não envolve um número tão expressivo de pessoas infectadas.
- b) O mosquito *Aedes aegypti* contamina as pessoas através de suas larvas, presentes na água parada.
- c) As larvas do mosquito *Aedes aegypti* que se nutrem de sangue são apenas as do sexo masculino, já que as do sexo feminino se nutrem de seiva das plantas.
- *d) A grande proliferação do mosquito está relacionada à crescente aglomeração humana, associada à produção de lixo urbano e residências precárias, além da presença de água abandonada, onde o animal realiza seu ciclo.
- e) O mosquito transmite a doença, causada por vírus, no momento em que lança o agente causador na água. Quando a pessoa ingere água contaminada por vírus, se contamina, desencadeando a doença após período de incubação, durante o inverno.

16 - Sobre digestão, considere as seguintes afirmativas:

1. A digestão realizada pelos invertebrados não necessita de enzimas.
2. A saliva produzida em nosso organismo tem importante papel no processo de transformação dos alimentos que comemos.
3. As aves, por não possuírem dentes, trituram no estômago (moela) os alimentos que consomem.
4. Em nosso organismo, as enzimas começam a ter ação apenas a partir do intestino delgado.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- *c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.

17 - Sobre os mecanismos de ação de nosso sistema imunológico e a participação das vacinas, assinale a alternativa correta.

- a) Os anticorpos devem ser renovados periodicamente, pois não são específicos para cada tipo de doença.
- b) Os antibióticos são muito eficientes contra os vírus, porém são ineficazes contra bactérias.
- c) As vacinas devem ser feitas com vírus mortos ou com bactérias atenuadas.
- d) O soro é um líquido produzido com o sangue de algum animal, como o do cavalo, por exemplo, que não contém anticorpos contra vírus.
- *e) O soro antiofídico é preparado a partir do sangue do animal que recebeu o veneno de uma cobra peçonhenta.

18 - Transfusão de sangue requer certos cuidados, principalmente em relação aos grupos sanguíneos existentes. Em relação ao tema, assinale a alternativa correta.

- a) Uma pessoa do grupo sanguíneo O pode receber sangue de pessoa do grupo A.
- b) Sangue do grupo B pode ser doado para pessoa do grupo O.
- *c) Sangue do grupo O pode ser doado para pessoa do grupo AB.
- d) Sangue do grupo A pode ser doado para pessoa do grupo B.
- e) Sangue do grupo AB pode ser doado para pessoas de qualquer grupo sanguíneo.

19 - Um estudante se propôs a montar um terrário. Assinale a alternativa correta com relação às justificativas apresentadas por ele quanto aos procedimentos adotados.

- *a) Selecionou amostras de musgos (briófitas), já que eles possuem crescimento adequado a ambientes pequenos, pois são desprovidos de sistema vascular (xilema e floema).
- b) De pteridófitas, optou apenas por um exemplar, já que essa planta, durante o seu ciclo reprodutivo, produz grande quantidade de flores, com muito pólen, comprometendo todo o ambiente.
- c) Descartou as amostras de grama (capim), por se tratar de dicotiledôneas, que necessitam de muita água para que os cotilédones rompam o tegumento da semente e germinem.
- d) Selecionou uma amostra de planta de moranguinho, já que ela produz pseudofrutos e, como tal, não gera sementes, não germina e não contamina as demais amostras.
- e) Acrescentou algumas gotas de auxinas (hormônios vegetais), de modo a restringir o crescimento excessivo principalmente da gema apical das amostras maiores.

20 - Como resolveu ampliar o número de seres vivos presentes em seu terrário, o estudante acrescentou alguns exemplares da fauna. Avalie as justificativas para os seguintes procedimentos que esse estudante adotou:

1. Selecionou alguns exemplares de formigas, já que elas têm importante papel no mecanismo de retirada da água quando da abertura dos estômatos das plantas, acelerando o fluxo de seiva elaborada.
2. Um exemplar de joaninha foi colocado no terrário, pois esse animal, sendo um exemplar de tetrápoda, se desloca com mais rapidez no interior do terrário.
3. Foi colocada uma lesma, pois não poderia faltar uma amostra de molusco.
4. Dispensou o tatuzinho de jardim, já que ele é um inseto predador de outros animais.
5. Selecionou uma pequena perereca, pois queria contemplar um representante de vertebrata.

Estão corretamente justificados os procedimentos:

- a) 1, 3 e 5 apenas.
- b) 1, 2 e 5 apenas.
- c) 1, 3 e 4 apenas.
- d) 2 e 4 apenas.
- *e) 3 e 5 apenas.

21 - Numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. Anelídeo. | () Lombriga. |
| 2. Artrópode. | () Planária. |
| 3. Cnidária. | () Esponja. |
| 4. Porífero. | () Minhoca. |
| 5. Nematelminto. | () Medusa. |
| 6. Platelmino. | () Borboleta. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 4 – 5 – 6 – 2 – 3.
- b) 6 – 5 – 3 – 2 – 1 – 4.
- *c) 5 – 6 – 4 – 1 – 3 – 2.
- d) 3 – 1 – 2 – 4 – 5 – 6.
- e) 1 – 3 – 2 – 5 – 4 – 6.

22 - Assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Os cromossomos são estruturas microscópicas, com formato filiforme, constituídas por moléculas de DNA que contêm os genes.
- *b) O gene é um filamento constituído de RNA, responsável pela síntese de proteínas.
- c) O fenótipo resulta da interação do genótipo com o ambiente.
- d) *Genoma* corresponde ao conjunto de genes que se fazem presentes em todos os cromossomos de uma espécie.
- e) Homozigoto é o indivíduo que possui dois alelos iguais num determinado loco.

23 - Em relação aos processos de respiração nos animais, é correto afirmar:

- *a) Os peixes respiram por brânquias ou guelras, que são regiões altamente vascularizadas.
- b) Os anfíbios, mesmo vivendo em diversos ambientes, apresentam respiração pulmonar em todas as fases de seu desenvolvimento.
- c) Os répteis, mesmo tendo pele grossa e seca, realizam respiração cutânea.
- d) As aves, mesmo sendo pecilotérmicas, apresentam respiração pulmonar e cutânea.
- e) Os mamíferos, além de serem homeotérmicos e respirarem por pulmões, têm glândulas sudoríparas que permitem trocas gasosas via pele.

24 - O planeta Terra está passando por grandes transformações ambientais, na grande maioria decorrente da interferência antrópica (do homem). Em relação ao tema, assinale a alternativa que NÃO corresponde à realidade.

- a) A destruição das florestas traz como consequência o desaparecimento tanto de espécies vegetais quanto animais.
- b) As grandes concentrações urbanas geram grande quantidade de lixo, cujo descarte hoje é um desafio.
- c) A emissão de CO₂ contribui para o aumento da temperatura do planeta, ou seja, eleva o aquecimento global.
- *d) O esgoto, por possuir substâncias tóxicas, provoca a eutrofização.
- e) A desertificação gera destruição de áreas agrícolas.

25 - Numere a coluna da direita de acordo com a sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | | |
|------------------|-----|------------|
| 1. Clorofícea. | () | Samambaia. |
| 2. Briófitas. | () | Araucária. |
| 3. Pteridófitas. | () | Orquídea. |
| 4. Gimnospermas. | () | Musgo. |
| 5. Angiospermas. | () | Alga. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 5 – 1 – 3 – 2 – 4.
- b) 1 – 4 – 3 – 5 – 2.
- c) 4 – 3 – 2 – 1 – 5.
- d) 2 – 5 – 4 – 1 – 3.
- *e) 3 – 4 – 5 – 2 – 1.

26 - Sobre vegetação, considere as seguintes afirmativas:

- 1. As florestas temperadas localizam-se em regiões onde as estações do ano são bem definidas, como ocorre com a região Norte do Brasil, representada pela Floresta Amazônica.
- 2. A tundra é típica da região ártica, onde a vegetação é bem desenvolvida, representada principalmente por coníferas, como a sequoia.
- 3. Os campos se fazem presentes em regiões pouco chuvosas, como a savana, na África e na Austrália, além do cerrado brasileiro.
- 4. Os desertos situam-se em zonas onde o clima é muito seco, com pouca chuva, com a temperatura variando imensamente em algumas regiões.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- *d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.

27 - Sobre os animais vertebrados, assinale a alternativa correta.

- *a) A fecundação nos mamíferos é interna, e na grande maioria eles são vivíparos.
- b) O sistema nervoso dos mamíferos é bastante desenvolvido, com o cerebelo comandando todas as atividades sensoriais.
- c) O sistema circulatório em mamíferos é dito *semiaberto*, pois os capilares não se conectam uns aos outros.
- d) Nas aves, apesar de ocorrer cópula, a fecundação é externa, após a expulsão do ovo.
- e) A glândula uropigiana das aves é uma glândula sudorípara modificada, cuja função está relacionada ao vôo do animal.

28 - Assinale a alternativa que apresenta um fruto carnoso do tipo baga e uma raiz, respectivamente.

- a) Morango e cebolinha.
- *b) Tomate e nabo.
- c) Figo e batatinha.
- d) Abacaxi e cana-de-açúcar.
- e) Maçã e gengibre.

29 - Em nosso sistema solar, todos os astros estão em movimento. Esses corpos celestes não se espalham pelo universo porque são mantidos unidos pela força:

- a) de Coriolis.
- b) centrífuga.
- c) forte.
- *d) gravitacional.
- e) fraca.

30 - A ocorrência das estações do ano sempre inspirou músicas, poemas, filmes, pinturas e outras formas de manifestações artísticas, tal como a obra "As quatro estações", de Vivaldi. Acerca do fenômeno das estações, é correto afirmar:

- a) As estações do ano ocorrem devido ao movimento de translação da Terra, que, por desenvolver uma órbita elíptica em torno do Sol, ora está próxima, ora distante desse astro. Quando a Terra está próxima do Sol é verão e quando distante é inverno.
- b) As estações do ano ocorrem devido ao eixo de rotação e à distância da Terra em relação ao Sol, pois, uma vez que tal eixo é inclinado, parte do planeta fica próxima do Sol e parte fica distante, ocasionando assim o verão e o inverno.
- c) As estações do ano ocorrem devido ao movimento de rotação e à incidência de luz solar na superfície da Terra, fazendo com que ora incida luz num lado, ora incida luz no outro lado do planeta.
- *d) As estações do ano ocorrem por causa do movimento de translação e inclinação do eixo de rotação da Terra, que aponta sempre para a mesma direção ao longo do ano.
- e) O movimento da Terra ao redor do Sol dura um ano. Esse movimento recebe o nome de rotação e a sua principal consequência é a ocorrência das estações do ano.

31 - Alguns planetas possuem satélites naturais e atualmente é bastante comum na mídia a divulgação de notícias sobre o desenvolvimento de satélites artificiais, com diferentes funções. Sobre os satélites, naturais ou artificiais, considere as seguintes afirmativas:

1. A força de atração que a Terra exerce sobre seu satélite natural é nula, pois ele não se encontra em sua atmosfera.
2. *Órbita* é a trajetória que o satélite descreve ao redor da Terra.
3. Os satélites artificiais são construídos pelo homem para desempenharem funções específicas, como comunicação, navegação e observação científica e militar.
4. A Lua é um satélite natural.
5. A Lua percorre uma órbita elíptica em relação ao centro da Terra.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- *c) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 3, 4 e 5 são verdadeiras.

32 - Assinale a alternativa que apresenta somente características de corpos celestes classificados como *planetas*.

- a) Possuem satélites naturais que giram ao seu redor e apresentam temperaturas que variam de $-54\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $150\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- *b) Não têm luz própria e giram ao redor de uma estrela.
- c) São corpos celestes que possuem temperatura média na superfície acima de $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- d) São astros que possuem órbita circular com excentricidade abaixo de 0,8%.
- e) São classificados, conforme sua ordem de grandeza, de 1 a 5.

33 - Um problema ambiental bastante discutido atualmente é o efeito estufa. Sobre esse fenômeno, identifique as afirmativas abaixo como verdadeiras (V) ou falsas(F).

- () O efeito estufa é um fenômeno que ocorre apenas no planeta Terra, pelo fato de esta, diferentemente dos demais planetas, possuir uma atmosfera.
- () O efeito estufa é provocado pelo aumento de temperatura da água do Oceano Pacífico em $5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Isso provoca mudança nas correntes marítimas e no clima como um todo.
- () O efeito estufa, dentro de determinada faixa, é de vital importância à manutenção da vida na Terra.
- () O efeito estufa provoca chuvas ácidas, prejudiciais à agricultura.
- () O efeito estufa é um fenômeno natural responsável por manter estável a temperatura da Terra.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- *a) F – F – V – F – V.
- b) V – F – F – F – V.
- c) V – V – F – V – F.
- d) V – F – V – F – V.
- e) F – V – V – V – F.

34 - A garrafa térmica é um objeto tecnológico construído para manter constante a temperatura do líquido em seu interior. Esse recipiente é constituído por duas paredes dupla de vidro com vácuo entre elas, além de possuir a face interna do vidro espelhada. O vácuo entre as paredes de vidro da garrafa térmica tem por objetivo impedir a:

- a) transferência de calor por irradiação.
- *b) transferência de calor por condução e convecção.
- c) condutividade térmica do líquido.
- d) transferência de calor por condução e irradiação.
- e) transferência de calor por convecção e irradiação.

35 - Identifique os materiais apresentados a seguir como substâncias puras (P) ou como misturas (M):

- () Aço.
- () Etanol.
- () Ouro 18 quilates.
- () Grafite.
- () Açúcar comum.
- () Diamante.
- () Sal.
- () Ozônio.
- () Gelo seco.
- () Latão.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) P – M – P – M – P – P – M – P – P – P.
- b) P – P – M – P – M – M – M – P – P – M.
- c) M – M – M – P – P – M – P – M – P – P.
- *d) M – P – M – P – M – P – P – P – P – M.
- e) M – P – P – M – P – P – M – P – P – P.

METODOLOGIA

36 - No ensino de ciências, a concepção de ciência subjacente às práticas escolares é um ponto muito importante. Segundo Delizoicov (2002), “a análise epistemológica realizada por distintos filósofos da ciência [...] tem destacado que tanto a concepção empirista quanto a racionalista/inatista, enquanto bases para uma compreensão do problema do conhecimento, não se sustentam. [...] Contribuições como as de Karl Popper, Gaston Bachelard, Thomas Kuhn e de Ludwik Fleck acenam para uma compreensão da produção atual da ciência distinta daquela da visão clássica”.

Acerca das concepções epistemológicas dos filósofos citados por Delizoicov, enumere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a da esquerda.

- | | | |
|----------------------|-----|--|
| 1. Karl Popper. | () | O conhecimento se dá contra os conhecimentos anteriores. É necessário superar os obstáculos epistemológicos. |
| 2. Thomas Kuhn. | () | Um “coletivo de pensamento” compartilha práticas e conhecimentos, chamados de “estilo de pensamento”. |
| 3. Gaston Bachelard. | () | O conhecimento em ciência se dá pelo falseamento das teorias vigentes. |
| 4. Ludwik Fleck. | () | O desenvolvimento do conhecimento na ciência se dá pela ruptura de paradigmas. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 – 4 – 3 – 1.
- b) 4 – 2 – 1 – 3.
- c) 4 – 1 – 3 – 2.
- *d) 3 – 4 – 1 – 2.
- e) 3 – 1 – 2 – 4.

37 - Atividades práticas são recursos de ensino bastante incentivados, particularmente nas aulas de ciências. As próprias Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba (Volume 3, Ensino Fundamental, 2006) enfatizam: “Quanto à experimentação, é importante salientar que é uma prática essencial nas aulas de Ciências Naturais”. Entretanto, a visão acerca do papel e formas de desenvolvimento de tais atividades no ensino de ciências mudaram ao longo dos tempos, sendo recentemente defendidas as práticas com enfoque na construção do conhecimento. Assinale a alternativa que é coerente com uma perspectiva construtivista.

- a) O(A) professor(a) leva diversos materiais para a sala de aula, deixando-os sobre a mesa. Solicita que os alunos escolham um conteúdo que queiram estudar e que montem alguma prática para estudar o conteúdo escolhido.
- *b) O(A) professor(a) leva diversos materiais para a sala de aula. Tendo previamente em mente o conteúdo que pretende abordar nessa aula, orienta o desenvolvimento da atividade prática. A partir de hipóteses e conhecimentos anteriores, os alunos, sob orientação do professor, irão construir seus conhecimentos sobre o problema em estudo.
- c) O(A) professor(a) organiza previamente um roteiro de atividade para os alunos desenvolverem, contendo todas as etapas do método científico, as quais os alunos deverão seguir: levantamento de hipóteses, observação do fenômeno, experimentação, análise dos resultados, inferências e conclusões. No dia da aula, leva os alunos ao laboratório, espaço adequado para o desenvolvimento das atividades experimentais.
- d) Os alunos observam diversos fenômenos em seu dia-a-dia, e a partir dessa experiência sensorial constroem os conhecimentos escolares, de forma indutiva.
- e) O(A) professor(a) planeja a atividade com o objetivo de comprovar na prática o valor da aceleração da gravidade, já aprendido na aula teórica.

38 - Numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a da esquerda, tendo em vista as tendências e características do ensino de ciências mencionadas na literatura dessa área e nas Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba (Volume 3, Ensino Fundamental, 2006), ao longo do século XX até os dias atuais.

- | | | |
|------------------|-----|---|
| 1. Década de 50. | () | Identificar problemas a partir de fatos observados. O estudante deve redescobrir as descobertas da ciência. |
| 2. Década de 60. | () | Proporcionar aos estudantes uma cultura científica que lhes permita compreender o funcionamento da natureza e a influência dos avanços científicos e tecnológicos na vida social das pessoas. |
| 3. Década de 70. | () | Atender às necessidades do desenvolvimento tecnológico do país. |
| 4. Década de 80. | () | Discutir as implicações ambientais e sociais do desenvolvimento científico, com foco na formação de um cidadão trabalhador. |
| 5. Dias atuais. | () | Permitir a vivência do método científico como necessário à formação do cidadão. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 – 4 – 3 – 1 – 5.
- b) 4 – 5 – 1 – 3 – 2.
- c) 4 – 1 – 3 – 2 – 5.
- d) 5 – 2 – 1 – 3 – 4.
- *e) 3 – 5 – 1 – 4 – 2.

39 - Segundo as Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba (Volume 3, Ensino Fundamental, 2006), “os conteúdos são categorizados em seus aspectos conceituais (...), procedimentais e atitudinais (...). Um mesmo conteúdo pode se apresentar segundo essas três categorias”. A seguir são apresentadas diferentes situações de ensino–aprendizagem, envolvendo tais categorias. Assinale a alternativa que apresenta atividades de conteúdo predominantemente atitudinal.

- a) A realização de uma prática demonstrativa pelo professor, na frente da turma.
- *b) O professor desencadeia a discussão das implicações e impactos econômicos, ambientais e sociais da construção de uma usina hidrelétrica numa determinada região, incentivando os alunos a se posicionarem quanto a tal construção.
- c) O professor desenvolve uma atividade prática na qual ele manipula o aparato experimental e solicita aos alunos que participem ativamente, fazendo a leitura dos dados nos instrumentos de medida.
- d) A atividade prática é preparada de forma que os alunos possam manipular os materiais, fazer a leitura dos equipamentos de medida e analisar os dados obtidos, compondo conclusões para o experimento.
- e) A partir de diversas imagens de diferentes organismos previamente selecionados pelo professor, os alunos devem organizá-los em grupos, analisando suas semelhanças e diferenças, classificando-os em seres vivos e não-vivos.

40 - Na literatura sobre o ensino de ciências e nas Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba (Volume 3, Ensino Fundamental, 2006) tem-se defendido a alfabetização científica e tecnológica dos alunos. Assinale a alternativa que está de acordo com essa tendência.

- a) O professor leva os alunos para o laboratório de informática para realizar uma demonstração virtual sobre o conceito de DNA, solicitando que eles, ao final da aula, elaborem um relatório da atividade em processador de texto (Word).
- b) O professor planeja e propõe uma atividade em grupo para os alunos classificarem e compararem os diversos grupos vegetais, solicitando que verifiquem as características de cada grupo.
- c) O professor planeja e desenvolve suas aulas utilizando diversos recursos das novas tecnologias da informação e comunicação (TICs), como o *data show*, a *tv pen drive* e o computador, explicando aos alunos as vantagens do desenvolvimento científico e tecnológico para o bem-estar social de toda a população brasileira.
- d) O professor realiza uma atividade experimental utilizando diversos copos plásticos, algodão, água e sementes de feijão, com o objetivo de acompanhar o crescimento e desenvolvimento de uma planta.
- *e) Em uma aula sobre composição química de diferentes materiais e substâncias, o professor solicita aos alunos que investiguem e analisem as ações desenvolvidas pelo seu município em relação à coleta seletiva de materiais, organizando um debate sobre os impactos sociais e ambientais dessas ações.

QUESTÃO DISCURSIVA 01

Entre os aspectos do universo escolar que são definidores da sua cultura, destacam-se os espaços, os tempos e os saberes escolares. Durante os trabalhos da semana pedagógica, em que os professores devem organizar seus planos de ensino, você foi incumbido(a) de auxiliar os novos professores nessa tarefa, escrevendo um texto em que esclareça de que forma os tempos escolares são elementos importantes para a aprendizagem e, conseqüentemente, para a organização do ensino.

Esse texto deve ter de 7 a 10 linhas.
