

# CONCURSO PÚBLICO

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAI



**DATA: 17/05/2009 - DOMINGO - MANHÃ - 7:30 hs**

**CARGO: P16 - Docente II - Ciências**

### A T E N Ç Ã O

O **Caderno de Questões** contém 40 questões de múltipla-escolha, cada uma com 5 opções (A, B, C, D e E).

1. Ao receber o material, verifique no **Cartão de Respostas** seu nome, número de inscrição, data de nascimento e cargo. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal de sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
2. A prova objetiva terá duração de 3 horas incluído neste tempo o preenchimento do **Cartão de Respostas**.
3. Leia atentamente cada questão e assinale no **Cartão de Respostas** a opção que responde corretamente a cada uma delas. O **Cartão de Respostas** será o único documento válido para a correção eletrônica. O preenchimento do **Cartão de Respostas** e a respectiva assinatura serão de inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição do **Cartão de Respostas**, por erro do candidato.
4. Observe as seguintes recomendações relativas ao **Cartão de Respostas**:
  - A maneira correta de marcação das respostas é cobrir, fortemente, com esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada.
  - Outras formas de marcação diferentes implicarão a rejeição do **Cartão de Respostas**.
  - Será atribuída nota zero às questões não assinaladas ou com falta de nitidez, ou com marcação de mais de uma opção, e as emendadas ou rasuradas.
5. O fiscal de sala não está autorizado a alterar qualquer destas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.
6. Você só poderá retirar-se definitivamente do recinto de realização da prova após 60 minutos contados do seu efetivo início, **sem levar o Caderno de Questões**.
7. Você só poderá levar o próprio **Caderno de Questões** faltando 30 minutos para o término do horário da prova, conforme Edital do Concurso.
8. Por motivo de segurança, só é permitido fazer anotação durante a prova no **Caderno de Questões**.
9. Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início da prova.
10. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o **Cartão de Respostas**.
11. Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o **Cartão de Respostas**. Não esqueça seus pertences.
12. O **Gabarito Oficial da Prova Objetiva** será disponibilizado no site [www.funcab.org](http://www.funcab.org), no dia 19/05/2009, conforme estabelecido no Cronograma Previsto.

Realização:



**BOA PROVA**

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

### Ou você ou a cobaia

Corre o mundo uma campanha em defesa do direito dos animais, pregando o fim de seu uso em testes de laboratório. A imagem que se quer passar é a de que os cientistas são indivíduos sádicos, que usam e matam cobaias inocentes. Há até quem descreva os centros de pesquisa como campos de concentração repletos de instrumentos de tortura para animais. Trata-se de uma visão caricatural que contribui para aumentar ainda mais a ignorância e o preconceito das pessoas diante da ciência.

É provável que essa imagem tenha surgido já no tempo em que Pasteur inoculou a saliva de um cão com o vírus da raiva no cérebro de outro cão, sadio, e verificou que ele contraiu a doença. Para fazer essa experiência, Pasteur teve que abrir um orifício no crânio do cão saudável – um procedimento de fato desagradável, tanto para o cão quanto para o espectador. (...) No dia 6 de julho de 1885, um garoto de 9 anos, chamado Joseph Meister, foi salvo depois que Pasteur injetou o vírus atenuando a doença do pequeno paciente, tendo início ali a técnica de produção de vacinas que salvaria, no futuro, a vida de milhões de pessoas.

(...) O uso de animais ainda é indispensável para garantir a saúde da população vacinada assim como para preservar a segurança de substâncias que compõem os medicamentos. Diminuir ou mesmo banir irresponsavelmente os testes em animais aumentaria ainda mais os riscos de quem precisa tomar remédios. Sem essas pesquisas, quem se arriscaria a ir à farmácia?

Há 40 000 anos os homens viviam, em média 28 anos. Hoje vivem mais de 70. Devemos isso às pesquisas que utilizam animais. No momento em que você estiver lendo este artigo, laboratórios acompanham a evolução de doenças hereditárias em ratos para aliviar, no futuro, o sofrimento dos filhos dos pacientes dessas doenças. Apesar dos ataques às pesquisas que usam animais geneticamente modificados, estamos mais próximos de um tratamento para doenças incuráveis, como Alzheimer, graças ao uso de ratos transgênicos. Quem hesitaria em utilizar animais em pesquisas se pudesse, com isso, aliviar a dor de um familiar portador de uma doença degenerativa e ainda hoje incurável?

(...)

Enfim, não é inaceitável que usemos animais para benefício humano. Inaceitável é ver o homem matar e expor seus semelhantes ao sofrimento por meio de guerras ou pela ignorância que rejeita os benefícios dos avanços da ciência. É bem provável que os defensores dos direitos dos animais acreditem que é uma arrogância do homem moderno colocar-se no centro do universo – pessoas que, como Pasteur, priorizaram a vida humana diante da vida de outros animais. Para mim, essa arrogância tem outro nome: humanismo.

*RAW, Isaías (presidente da Fundação Butantan e professor emérito da Faculdade de Medicina da USP). Superinteressante, n° 5, maio 2001.*

1. Na defesa de seu ponto de vista, o autor procura desqualificar aqueles que se opõem à utilização de animais em pesquisas científicas. Aponte a passagem em que isso ocorre.

- A) “Enfim, não é inaceitável que usemos animais para benefício humano.”
- B) “...os cientistas são indivíduos sádicos, que usam e matam cobaias inocentes.”
- C) “...pela ignorância que rejeita os benefícios dos avanços da ciência.”
- D) “Há até quem descreva os centros de pesquisa como campos de concentração repletos de instrumentos de tortura para animais.”
- E) “No momento em que você estiver lendo este artigo, laboratórios acompanham a evolução de doenças hereditárias em ratos...”

2. No título do texto, ocorre a conjunção **ou**. Que tipo de relação ela estabelece?

- A) complementaridade;
- B) exclusão;
- C) alternância;
- D) oposição;
- E) adição.

3. Apenas uma das alternativas abaixo **NÃO** funciona, no texto, como argumento a favor das pesquisas com animais. Aponte-a.

- A) “Diminuir ou mesmo banir irresponsavelmente os testes em animais aumentaria ainda mais os riscos de quem precisa tomar remédios.”
- B) “Há 40 000 anos os homens viviam, em média, 28 anos. Hoje vivem mais de 70. Devemos isso às pesquisas que utilizam animais.”
- C) “No momento em que você estiver lendo este artigo, laboratórios acompanham a evolução de doenças hereditárias em ratos para aliviar, no futuro, o sofrimento dos filhos dos pacientes dessas doenças.”
- D) “O uso de animais ainda é indispensável para garantir a saúde da população vacinada assim como para preservar a segurança de substâncias que compõem os medicamentos.”
- E) “Corre o mundo uma campanha em defesa do direito dos animais, pregando o fim de seu uso em testes de laboratório.”

4. No trecho: “Devemos isso às pesquisas que utilizam animais.”, a que se refere o pronome demonstrativo?

- A) Ao fato de o homem, há 40 000 anos, viver apenas 28 anos;
- B) Às pesquisas que utilizam animais;
- C) Ao fato de o homem viver apenas 70 anos;
- D) Ao aumento da expectativa de vida;
- E) Ao sacrifício de animais.

5. Assinale a opção em que as palavras grifadas pertencem, respectivamente, à mesma classe gramatical das palavras destacadas na frase abaixo.

“Corre o mundo uma **campanha** em **defesa** do direito dos animais, pregando o fim de seu uso **em** testes de laboratório.”

- A) “Há até quem descreva os centros de pesquisa como campos de concentração repletos de instrumentos de tortura para animais.”
- B) “... pessoas que, como Pasteur, priorizaram a vida humana diante da vida de outros animais.”
- C) “Inaceitável é ver o homem matar e expor seus semelhantes ao sofrimento por meio de guerras ou pela ignorância que rejeita os benefícios dos avanços da ciência.”
- D) “... tendo início ali a técnica de produção de vacinas que salvaria, no futuro, a vida de milhões de pessoas.”
- E) “A imagem que se quer passar é a de que os cientistas são indivíduos sádicos, que usam e matam cobaias inocentes.”

6. Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do texto abaixo.

A diretora da União Britânica Anti-viviseção (BUAV), Michele Thew disse que \_\_ organização ainda "tem algumas preocupações com \_\_ tecnologia em geral porque ela também usa animais e células animais, mas nós somos positivos em relação \_\_\_\_ que pode reduzir o número de animais vivos em testes".

(Fonte: [www.anda.jor.br](http://www.anda.jor.br))

- A) à - à - àquilo;
- B) a - a - aquilo;
- C) a - a - àquilo;
- D) à - a - aquilo;
- E) à - a - àquilo.

7. Passando a frase abaixo para a voz passiva, encontramos a forma verbal:

“... pessoas que, como Pasteur, priorizaram a vida humana diante da vida de outros animais.”

- A) são priorizadas;
- B) foram priorizadas;
- C) é priorizada;
- D) foi priorizada;
- E) era priorizada.

8. Assinale a opção que apresenta desvio da norma culta da língua, no que diz respeito à colocação do pronome oblíquo átono.

- A) Nenhuma das pesquisas que se desenvolveram com animais foi feita neste laboratório após o desmembramento da equipe.
- B) As pessoas que manifestaram-se contra o uso de cobaias em laboratório não se conscientizaram ainda do problema que os doentes enfrentam.
- C) Neste caso, as pessoas não se expuseram aos efeitos colaterais das doenças.
- D) Infelizmente, ninguém ainda se manifestou a favor de outros processos de pesquisa e não se tem notícia de que os pacientes tenham sido prejudicados.
- E) Dir-se-ia que o uso de animais se torna indispensável para garantir a saúde da população vacinada.

9. Marque a opção que, segundo a norma culta da língua, completa as lacunas da frase abaixo.

Não temos dúvidas \_\_\_\_\_ os cientistas \_\_\_\_\_ preocupação é a diminuição de animais em testes visam \_\_\_\_\_ este problema seja logo solucionado.

- A) de que - cuja - a que;
- B) que - na qual - a que;
- C) a que - cuja - que;
- D) de que - na qual - que;
- E) que - em que - em que.

10. Assinale a frase em que, de acordo com a norma culta da língua, ocorre ERRO de regência verbal.

- A) Os cientistas chegaram a conclusão de que não deveriam continuar as pesquisas.
- B) Eles sempre visaram ao bem-estar da humanidade.
- C) Para chegar a este resultado, obedeceram, passo a passo, às orientações do pesquisador.
- D) Eles assistiram à cirurgia pela TV, mas não puderam participar.
- E) De repente, ele se lembrou de um procedimento que poderia utilizar.

## CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

11. Segundo o art.11, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, cabe ao Município a responsabilidade de oferecer:

- A) o ensino superior e a educação profissional, com prioridade;
- B) o ensino médio, de formação geral, assim como os cursos profissionalizantes;
- C) a educação infantil em creches e pré-escolas, e, com prioridade, o ensino fundamental;
- D) a educação especial no nível do ensino fundamental e médio;
- E) cursos e exames supletivos, habilitando o aluno ao prosseguimento de estudos.

12. Diante do quadro educacional brasileiro, e necessitando atender as aspirações da população e dos profissionais da educação, a atual LDB prevê o seguinte:

- A) frequência mínima de setenta por cento do total de horas letivas para aprovação;
- B) ensino fundamental ministrado progressivamente em tempo integral, a critério dos sistemas de ensino;
- C) ensino religioso, de matrícula facultativa, e se constituindo em disciplina dos horários do ensino médio;
- D) exames supletivos, no nível de conclusão do ensino fundamental, a partir de 14 anos;
- E) obrigatoriedade da Educação de Jovens e Adultos, como condição de saldar uma dívida histórica.

13. Os Parâmetros Curriculares Nacionais voltados para o Ensino Fundamental preveem determinados temas transversais. Entre eles, o da Pluralidade Cultural que preceitua a diversidade sociocultural brasileira.

Assim sendo, o etnocentrismo é reconhecido no comportamento do indivíduo ou grupo que:

- A) valoriza o diferente, seus valores, conceitos e pensamentos;
- B) integra-se rapidamente às diversas entidades religiosas;
- C) assume a pluralidade cultural no âmbito da diversidade social;
- D) assimila as diferenças étnicas, respeitando as minorias;
- E) revela a tendência de pensar sobre o outro partir de seus próprios valores e categorias.

14. O objeto de estudo da Didática é o processo de ensino, campo complexo e fundamental da educação escolar. Neste sentido, as decisões didáticas envolvem os seguintes componentes:

- A) as teorias da educação e as práticas pedagógicas, os objetivos educativos da escola e dos professores, os conteúdos escolares, a relação professor-aluno e o contexto sócio-econômico-cultural local e o mais amplo;
- B) o currículo e programas de caráter nacional, os objetivos da matéria, os condicionamentos operantes necessários à aprendizagem, a avaliação quantitativa, a indisciplina por parte de muitos alunos e as questões de confronto no bairro onde a escola está localizada;
- C) as teorias econômicas atuais, os princípios da Pedagogia Liberal, os conteúdos de ensino, o material didático existente na escola, o controle da frequência dos alunos e o calendário escolar;
- D) a subordinação da ação educativa à instrução, aos métodos de ensino, aos programas escolares de cada componente curricular e aos livros didáticos e ao saber erudito do professor;
- E) a análise crítico-social dos conteúdos escolares, as diferenças individuais entre os alunos, a valorização dos alunos competentes, os títulos acadêmicos obtidos pelo corpo docente e as características da comunidade.

15. A Escola é um espaço caracterizado pela multiplicidade de fatores pertinentes ao processo didático-curricular. Entre eles, temos a avaliação da aprendizagem, que sendo um ato pedagógico deve revelar:

- A) a preocupação pelo docente a respeito da hierarquia de saberes;
- B) as marcas de um processo dialógico classificador das competências;
- C) as relações antagônicas inerentes ao processo ensino-aprendizagem;
- D) a objetividade e a subjetividade, presentes na relação entre professor e alunos;
- E) o controle docente a respeito do manejo de classe.

16. Para Cesar Coll, a questão primordial da aprendizagem escolar não reside na priorização dos conteúdos ou dos processos. Considera que a maior possibilidade de aprendizagem ocorre quanto mais rica for a estrutura cognoscitiva do aluno – em elementos e relações – com mais probabilidade de que ele possa construir novos significados. Neste sentido, ele valoriza como “três vértices de um mesmo triângulo” do ato de aprender:

- A) os conteúdos conceituais, a memorização mecânica e a aprendizagem teórica;
- B) a memorização compreensiva, a funcionalidade do conhecimento e a aprendizagem significativa;
- C) a construção do conhecimento, a existência dos motivos e a capacidade em decorar;
- D) a memorização dos fatos cotidianos, o conhecimento prático e a relação causal;
- E) a memorização das definições, a atenção concentrada e a capacidade de abstrair.

17. De acordo com a Pedagogia Liberal de Tendência Tecnicista:

- A) a educação escolar é a responsável pelo processo de aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes úteis à integração do indivíduo na máquina do sistema social global;
- B) a matéria de ensino é aquela redutível ao conhecimento observável e mensurável, decorrente da ciência objetiva, sendo apresentada através de enfoque direto;
- C) a escola é a instituição capaz de produzir indivíduos competentes para o mercado de trabalho, a fim de que se articulem diretamente com o sistema produtivo;
- D) o relacionamento professor-aluno é objetivo, com papéis bem definidos, conforme um sistema instrucional eficiente e efetivo, realizando-se o elo entre a verdade científica e a aprendizagem;
- E) o processo ensino-aprendizagem se baseia no pressuposto clássico-humanista, visando adequar o desenvolvimento escolar às necessidades individuais do aluno e às suas relações pessoais.

18. De acordo com as afirmativas abaixo sobre Pedagogia Progressista Libertadora assinale a INCORRETA:

- A) o ato de educar é um ato político, porque não é neutro, implica em escolhas, compromisso e luta. Como projeto político, rompe as múltiplas formas de dominação e ampliam os princípios e práticas da dignidade humana, liberdade e justiça social;
- B) a educação é investigação temática, na concepção problematizadora da educação, se torna momento de um mesmo processo; portanto, quanto mais nos educamos, tanto mais continuamos investigando; quanto mais investigo o pensar do povo com ele, tanto mais nos educamos juntos;
- C) o diálogo entre professores e alunos não os torna iguais, mas marca a posição democrática entre eles. O diálogo tem significação precisamente porque os sujeitos dialógicos não apenas conservam a identidade, mas a defendem e assim crescem um com o outro;
- D) os conteúdos de ensino são conhecimentos e habilidades acumulados pelas gerações adultas, objetivando o aperfeiçoamento intelectual do aluno. Os programas devem ser dados numa progressão lógica, combinando sempre o conhecimento novo com o já conhecido;
- E) o exercício da curiosidade convoca à imaginação, a intuição, as emoções, a capacidade de conjecturar, de comparar, na busca da perfilização do objeto ou do achado de sua razão de ser. Não haveria existência humana sem a abertura de nosso ser no mundo.

19. Marque a afirmativa que NÃO está de acordo com a Pedagogia Progressista Crítico-Social dos Conteúdos:

- A) a escola é o espaço da apropriação do saber, difundindo os conteúdos, vivos, concretos e indissociáveis das realidades sociais;
- B) o principal objetivo escolar é preparar o aluno para o mundo adulto e suas contradições, tendo em vista torná-lo um ser participante ativo e organizado da sociedade;
- C) a função principal do docente é a de ajudar o aluno emocionalmente, utilizando técnicas onde ele possa expor os seus sentimentos livremente, sem medo de ameaças;
- D) a aprendizagem é aquela percebida como a capaz de desenvolver a capacidade do educando em processar informações e de se tornar uma pessoa que lide bem com os estímulos do ambiente;
- E) a metodologia empregada é aquela que atua com a experiência do aluno, numa relação direta, confrontada com o saber trazido de fora.

20. No estudo das teorias do desenvolvimento humano relacionadas às concepções de aprendizagem, destaca-se a influência dos estudos de Vygotsky. De acordo com esse autor:

- A) existe uma dependência recíproca entre o processo de desenvolvimento e o da aprendizagem, que não pode ser explicada por uma única fórmula especulativa apriorística;
- B) ocorre a identificação do desenvolvimento com o fenômeno da aprendizagem por meio da formação no indivíduo de hábitos e habilidades cognitivas;
- C) existe uma relação intrínseca, unitária, dependente e totalizadora entre a aprendizagem e o desenvolvimento da infância e da adolescência;
- D) torna-se preciso a efetivação da relação professor e aluno, com os devidos condicionamentos, para que haja aprendizagem e desenvolvimento humano;
- E) deve se atuar no processo de aprendizagem com reforços e aplausos incentivadores para que ocorra o desenvolvimento humano sem percalços, dificuldades e erros.

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Um adolescente passou meses lavando o carro de sua mãe (todo domingo pela manhã!) e percebeu que no muro recém-construído pelo seu pai e sempre molhado pela água da mangueira formou-se um tapete de líquens e, depois musgos começaram a aparecer. Após alguns meses brotaram no local algumas avencas, o que atraiu pequenos insetos e conseqüentemente lagartixas.

O processo descrito acima e que foi observado pelo adolescente é denominado:

- A) comunidade pioneira;
- B) comunidade clímax;
- C) comunidade em equilíbrio estático;
- D) sucessão ecológica primária;
- E) sucessão ecológica secundária.

22. Um grande desafio das nossas escolas e professores é o processo de inclusão de indivíduos portadores de alguma deficiência ou síndrome. Um exemplo muito comum refere-se aos portadores da Síndrome de Down, que afeta uma em cada 800 (oitocentas) pessoas.

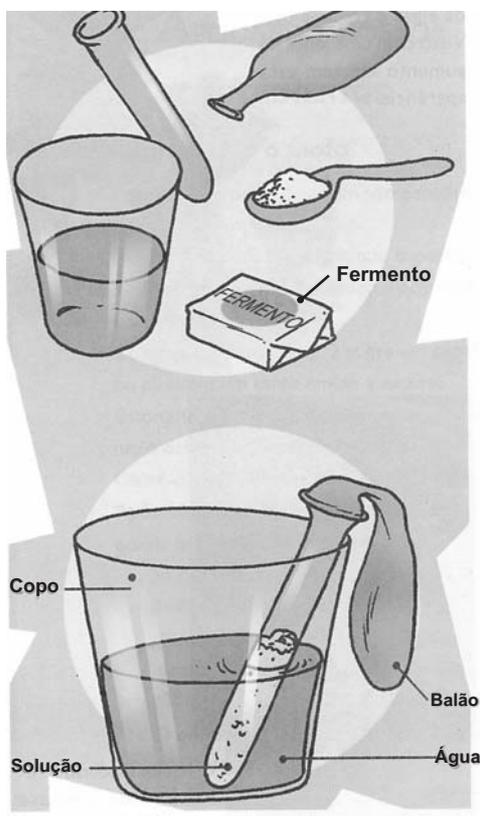
A Síndrome de Down é um tipo de mutação:

- A) gênica;
- B) cromossômica sexual numérica;
- C) cromossômica autossômica numérica;
- D) cromossômica sexual estrutural;
- E) cromossômica autossômica estrutural.

23. O lixo é um grande desafio para a população humana, pois afeta o solo, a água e até o ar. É dever de todo cidadão produzir menos lixo e dar um destino correto àquele que foi produzido. Um desses destinos corretos, pode além de reduzir o volume de lixo acumulado, ser um grande auxílio nas plantações, evitando a utilização de fertilizantes químicos e contribuindo para nossa saúde. O processo ao qual o texto faz referência é o(a):

- A) compostagem;
- B) aterro sanitário;
- C) incineração;
- D) formação de lixões;
- E) reciclagem.

24. Numa aula de laboratório, um professor preparou com os alunos uma solução que continha água, fermento biológico e açúcar. Colocou a solução num tubo de ensaio com um balão de borracha na ponta e depois deixou o tubo de ensaio por 30 minutos dentro de um copo com água morna, como mostra a figura abaixo.



Após esse tempo, os alunos observaram que o balão encheu. Tal fato aconteceu porque no fermento existem:

- A) fungos, que são heterótrofos por ingestão e ao fazerem fermentação liberam  $\text{CO}_2$ ;
- B) bactérias, que são autótrofas e ao fazerem quimiossíntese liberam  $\text{O}_2$ ;
- C) bactérias, que são heterótrofos por absorção e ao fazerem fermentação liberam  $\text{CO}_2$ ;
- D) fungos, que são autótrofos e ao fazerem quimiossíntese liberam  $\text{O}_2$ ;
- E) fungos, que são heterótrofos por absorção e ao fazerem fermentação liberam  $\text{CO}_2$ .

25. O cálcio é um íon muito importante na formação e manutenção dos ossos, além de ser encontrado nas células musculares agindo diretamente no processo de contração muscular. Hoje, um dos problemas que afeta diretamente mulheres que entraram no período da menopausa é a osteoporose, uma diminuição da taxa de cálcio nos ossos. Sempre que há uma queda na taxa de cálcio nos ossos, uma glândula libera um determinado hormônio que estimula a remoção de cálcio do sangue, fixando-o nos ossos. A glândula e o hormônio aos quais o texto faz referência são, respectivamente:

- A) paratireoide, paratormônio;
- B) paratireoide, calcitonina;
- C) tireoide, tiroxina;
- D) tireoide, calcitonina;
- E) tireoide, paratormônio.

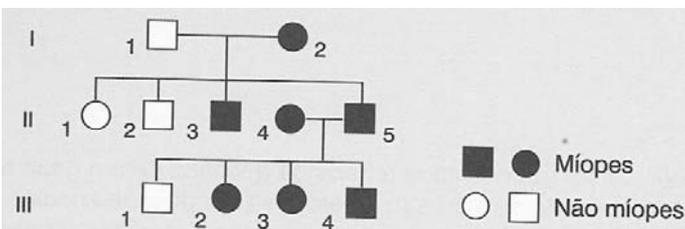
26. A medusa, um tipo de cnidário, faz na sua reprodução o processo de metagênese ou alternância de gerações. Durante esse processo ocorre uma fase assexuada e outra sexuada da reprodução. A fase assexuada é feita por uma das formas do cnidário. Que forma faz essa reprodução e como ela é denominada?

- A) Medusa, bipartição.
- B) Medusa, estrobilização.
- C) Pólipo, estrobilização.
- D) Pólipo, brotamento.
- E) Pólipo, bipartição.

27. Os nematelmintos são vermes com tubo digestório completo e que causam doenças. Em algumas dessas verminoses ocorre uma fase pulmonar, provocando distúrbios como a bronquite. Um tipo de nematelminto que faz a fase pulmonar é:

- A) *Wuchereria bancrofti*;
- B) *Enterobius vermicularis*;
- C) *Taenia solium*;
- D) *Schistosoma mansoni*;
- E) *Ascaris lumbricoides*.

28. O heredograma a seguir representa um tipo de miopia causada por um excesso da curvatura córnea.



Com base em sua análise, você pode afirmar que esse tipo de miopia é:

- A) autossômica recessiva;
- B) autossômica dominante;
- C) autossômica co-dominante;
- D) heterossômica recessiva;
- E) heterossômica dominante.

29. Uma das propriedades do DNA é a capacidade de duplicação. Essa capacidade é fundamental para manter a integridade genética do indivíduo. A duplicação ocorre numa das fases do ciclo celular. Em qual fase acontece?

- A) Na intérfase antes da mitose.
- B) Na prófase da mitose.
- C) Na intérfase antes da mitose e da meiose.
- D) Na intérfase antes da meiose.
- E) Na prófase da meiose.

30. Quando uma pessoa apresenta acidez estomacal, alguns medicamentos são recomendados na tentativa de neutralizá-la. Uma substância de uso medicinal numa situação como a citada é o hidróxido de magnésio, uma base comum, conhecido como "leite de magnésia". Abaixo, estão representadas algumas substâncias com funções químicas diferentes. Dentre elas, aquela que pertence ao mesmo grupo do hidróxido de magnésio é:

- A)  $H_2SO_4$ ;
- B)  $Al(OH)_3$ ;
- C)  $Na_2SO_4$ ;
- D)  $Fe_2O_2$ ;
- E)  $K_2S$ .

31. O diamante natural é um sólido covalente, conhecido e cobiçado por ser um material muito valioso. Existem, na realidade, diferentes moléculas covalentes encontradas na natureza e nos laboratórios. Dentre as moléculas covalentes citadas, assinale aquela que é alotrópica do diamante.

- A) celulose;
- B) nylon;
- C) polietileno;
- D) grafite;
- E) amido.

32. O coração é uma bomba que pesa cerca de 400g, e chega à incrível marca de cerca de 37 milhões de sístoles por ano. O coração humano tem quatro câmaras e algumas válvulas, dentre elas a tricúspide e a mitral. A função das válvulas tricúspide e mitral é:

- A) deixar passar sangue num sentido, átrio-ventrículo;
- B) deixar passar sangue num sentido, ventrículo-átrio;
- C) deixar passar sangue em dois sentidos, átrio-ventrículo e ventrículo-átrio;
- D) evitar o refluxo de sangue para o ventrículo após a sístole;
- E) enviar o sangue para as veias cavas.

33. Após um período de férias numa praia, uma aluna do 7º ano do Ensino Fundamental levou uma coleção de conchas para a escola. Ao entrar na sala de aula a professora de Ciências observou o interesse das crianças pelas conchas e aproveitou o momento para conversar sobre um filo de invertebrados e a produção da concha. Disse que a mesma é produzida por secreções de uma prega especial da pele desses animais. O filo sobre o qual a professora conversava e a prega produtora da concha são, respectivamente:

- A) equinodermo, placa madreporíca;
- B) equinodermo, manto;
- C) molusco, placa madreporíca;
- D) molusco, manto;
- E) molusco, estilete cristalino.

34. As revoluções comportamentais, como a liberdade sexual devido ao surgimento da pílula anticoncepcional que ocorreram ao final da década de 60 foram uma das causas da epidemia de AIDS que ocorreu na década de 80. Tal fato deveu-se muito às trocas de parceiros sexuais e à falta de uso de preservativos. Abaixo estão listadas outras doenças transmitidas sexualmente. Aquelas causadas por bactérias e protozoários, respectivamente, são:

- A) tricomoníase, sífilis;
- B) tricomoníase, hepatite B;
- C) sífilis, tricomoníase;
- D) sífilis, hepatite B;
- E) hepatite B, sífilis.

35. Aparentemente, o filo Chordata compreende o grupo mais heterogêneo dentre todos os filos existentes na Zoologia. Todavia, há caracteres comuns em todos esses animais que justificam o seu agrupamento num mesmo filo, como a presença de notocorda durante, pelo menos, em alguma fase do desenvolvimento do animal. Um animal que exemplifica tal filo é o sapo, pertencente a classe Amphibia.

Assinale dentre as alternativas abaixo, aquela que apresenta apenas características de animais que fazem parte de tal classe.

- A) Sistema digestivo completo, circulação fechada e dupla, amniotas.
- B) Sistema digestivo incompleto, circulação fechada e dupla, amniotas.
- C) Sistema digestivo incompleto, circulação fechada e simples, anamniotas.
- D) Sistema digestivo completo, circulação fechada e simples, anamniotas.
- E) Sistema digestivo completo, circulação fechada e dupla, anamniotas.

36. Alunos de uma escola pública em Pirai, fizeram uma visita guiada ao Jardim Botânico, situado na cidade do Rio de Janeiro. Voltaram de lá maravilhados com tantas espécies vegetais que puderam observar e também com as semelhanças e diferenças entre elas. A professora de Ciências pediu, então, que organizados em grupos fizessem alguns relatos dos diferentes vegetais que haviam observado. A partir de tais relatórios, ela então classificou os vegetais de acordo com as características que possuíam em comum. Um dos grupos dos vegetais que apresentou aos alunos, tinha as seguintes características: presença de raízes, dividido em duas grandes classes: monocotiledônia e dicotiledônia, presença de estames (órgãos reprodutores masculinos). O grupo ao qual ela se referia era:

- A) angiospermas;
- B) gimnospermas;
- C) pteridófitas;
- D) briófitas;
- E) traqueófitas.

37. No ano de 2009, comemoramos o bicentenário de Charles Darwin, o maior dos evolucionistas. Darwin estudou e descreveu as espécies como jamais haviam feito. Seu estudo foi tão importante que ficou conhecido em todo mundo como Teoria Darwinista, uma das teorias evolucionistas. A grande importância de seu estudo foi justamente a observação de que:

- A) os indivíduos têm em suas células, um material genético organizado em cromossomos e genes;
- B) existem variações de todos os graus entre os indivíduos e espécies;
- C) os órgãos estariam sujeitos a hipertrofias e atrofias em decorrência de seu uso excessivo ou desuso;
- D) alterações estruturais de órgãos, adquiridas durante a vida por influência do meio, seriam transmissíveis por hereditariedade;
- E) algumas espécies foram formadas a partir do isolamento de um tipo mutante em relação ao tipo original.

38. Ao consolidar os Parâmetros Curriculares Nacionais, o Ministério da Educação e do Desporto teve como propósito apontar metas de qualidade que ajudem o aluno a enfrentar o mundo atual como cidadão participativo, reflexivo e autônomo, conhecedor de seus direitos e deveres. Para tal, alguns conteúdos que eram ministrados em apenas uma disciplina, como é o caso de Meio Ambiente e Saúde, passaram a serem considerados temas transversais, pois atravessam todas as áreas e de alguma maneira propiciam uma conversa entre elas.

Tendo as orientações dos Parâmetros como base, uma escola pediu aos alunos que preparassem cartazes, quando trabalhou o tema Saúde. Um grupo colocou no seu cartaz as seguintes informações:

#### **CUIDE DE VOCÊ E DE SEUS COLEGAS**

- 1- **Cortes e arranhões: lave com muita água e sabão; se o corte for fundo ou não parar de sangrar, chame um adulto imediatamente.**
- 2- **Batidas e tombos: coloque gelo no local atingido; se estiver doendo muito ou se a vítima não puder movimentar-se, chame logo um adulto.**
- 3- **Picadas de insetos: não coçar o local com a unha; se a pessoa for alérgica, pode precisar de remédio, Avise um adulto.**

**SEMPRE AVISE UM ADULTO !!!**

Ao elaborar o cartaz, o grupo estava fazendo referência a um dos objetivos propostos pelo trabalho com o tema Saúde, que é:

- A) conhecer e desenvolver hábitos alimentares favoráveis ao crescimento e ao desenvolvimento;
- B) conhecer e evitar os principais riscos de acidentes no ambiente doméstico, na escola e em outros lugares públicos;
- C) conhecer os recursos de saúde disponíveis e necessários para a saúde da comunidade;
- D) expressar as necessidades de atenção à Saúde;
- E) conhecer e utilizar medidas de primeiros socorros ao seu alcance.

39. Num domingo ensolarado, alguns amigos se reuniram para pedalar. Um desses ciclistas saiu da cidade de Barra Mansa, RJ, às 16 horas e 07 minutos e chegou na cidade de Volta Redonda, RJ, às 16 horas e 22 minutos. Quando todos se reuniram novamente, resolveram calcular a velocidade média em Km/h que tal ciclista fez. O resultado ao qual chegaram foi:

- A) 34,8
- B) 34,9
- C) 35
- D) 40
- E) 58,17

40. Um fio de 12 (doze) metros de extensão, cuja resistência é de  $8\Omega$ , tem suas extremidades com uma diferença de potencial de 24V. Qual o valor da corrente elétrica que o atravessa e qual seria sua resistência, respectivamente, se este mesmo fio tivesse 6 metros?

- A) 4A,  $3\Omega$ .
- B) 3A,  $3\Omega$ .
- C) 3A,  $4\Omega$ .
- D) 4A,  $4\Omega$ .
- E) 3A,  $8\Omega$ .