



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Nilópolis

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS

Confira se este Caderno destina-se ao Cargo para o qual você está inscrito.

Após autorização do Fiscal, confira se este Caderno contém 50 (cinquenta) questões numeradas de 01 a 50, uma Prova de Redação e se todas as páginas estão numeradas corretamente.

Professor III Ciências

INSTRUÇÕES:

- 1** Você receberá 1 (um) Cartão-Resposta tendo no verso a Folha da Redação. Confira seu nome, número de inscrição e cargo para o qual você está inscrito e assine o mesmo, a caneta, no local determinado.
TENHA MUITO CUIDADO COM O CARTÃO-RESPOSTA, PARA NÃO DOBRAR, AMASSAR, MANCHAR OU RASURAR, POIS NÃO SERÁ FORNECIDA UMA 2ª VIA. **NÃO SE IDENTIFIQUE NA FOLHA DE REDAÇÃO, POIS ISSO ACARRETERÁ A SUA EXCLUSÃO DO CONCURSO.**
- 2** Você só deverá marcar o Cartão-Resposta, quando tiver certeza da alternativa escolhida para cada questão. Ao marcar sua resposta, utilize caneta azul ou preta e preencha o cartão conforme o modelo a seguir:

(A) (B) (C) (D)
- 3** Para cada uma das questões são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C) e (D). Você só deve marcar UMA RESPOSTA; a marcação em mais de uma alternativa anula a questão.
- 4** O candidato somente poderá ausentar-se da sala após os 60 (sessenta) primeiros minutos de prova, e acompanhado de um fiscal.
- 5** Somente será autorizada a saída dos primeiros candidatos após 90 (noventa) minutos do início da prova.
- 6** Os três últimos candidatos permanecerão na sala até que todos concluem a prova, ou termine o tempo de duração da mesma, e deverão retirar-se juntos.
- 7** Para qualquer tipo de rascunho só é permitida a utilização das folhas deste Caderno.
- 8** Após decorridas 3 (três) horas de prova, você poderá levar o Caderno de Questões
- 9** Quando terminar, entregue ao fiscal o Cartão-Resposta.

Atenção e... Sucesso!

Leia com atenção os fragmentos do seguinte texto:

A Carta da Terra

(A *Carta da Terra* é um documento assinado por diversos países, com o objetivo de orientar todas as pessoas, nações, estados, raças e culturas a respeito de valores fundamentais para a vida e a segurança do planeta.)

Preâmbulo

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. À medida que o mundo se torna cada vez mais interdependente e frágil, o futuro reserva, ao mesmo tempo, grande perigo e grande esperança. Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos juntar-nos para gerar uma sociedade sustentável global fundada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida e com as futuras gerações.

Terra, nosso lar

A humanidade é parte de um vasto universo em evolução. A Terra, nosso lar, é viva como uma comunidade de vida incomparável. As forças da natureza fazem da existência uma aventura exigente e incerta, mas a Terra providenciou as condições essenciais para a evolução da vida. A capacidade de recuperação da comunidade de vida e o bem-estar da humanidade dependem da preservação de uma biosfera saudável com todos seus sistemas ecológicos, uma rica variedade de plantas e animais, solos férteis, águas puras e ar limpo. O meio ambiente global com seus recursos finitos é uma preocupação comum de todos os povos. A proteção da vitalidade, diversidade e beleza da Terra é um dever sagrado.

A situação global

Os padrões dominantes de produção e consumo estão causando devastação ambiental, esgotamento dos recursos e uma massiva extinção de espécies. Comunidades estão sendo arruinadas. Os benefícios do desenvolvimento não estão sendo divididos equitativamente, e a diferença entre ricos e pobres está aumentando. A injustiça, a pobreza, a ignorância e os conflitos violentos têm aumentado e são causas de grande sofrimento. O crescimento sem precedentes da população humana tem sobrecarregado os sistemas ecológico e social. As bases da segurança global estão ameaçadas. Essas tendências são perigosas, mas não inevitáveis.

Desafios futuros

A escolha é nossa: formar uma aliança global para cuidar da Terra e uns dos outros ou arriscar a nossa destruição e a da diversidade da vida. São necessárias mudanças fundamentais em nossos valores, instituições e modos de vida. Devemos entender que, quando as necessidades básicas forem supridas, o desenvolvimento humano será primariamente voltado a ser mais e não a ter mais. Temos o conhecimento e a tecnologia necessários para abastecer a todos e reduzir nossos impactos no meio ambiente. O surgimento de uma sociedade civil global está criando novas oportunidades para construir um mundo democrático e humano. Nossos desafios ambientais, econômicos, políticos, sociais e espirituais estão interligados e juntos podemos forjar soluções inclusivas.

Responsabilidade universal

Para realizar estas aspirações, devemos decidir viver com um sentido de responsabilidade universal, identificando-nos com a comunidade terrestre como um todo, bem como com nossas comunidades locais. Somos, ao mesmo tempo, cidadãos de nações diferentes e de um mundo no qual as dimensões local e global estão ligadas. Cada um compartilha responsabilidade pelo presente e pelo futuro bem-estar da família humana e de todo o mundo dos seres vivos. O espírito de solidariedade humana e de parentesco com toda a vida é fortalecido quando vivemos com reverência o mistério da existência, com gratidão pelo dom da vida e com humildade em relação ao lugar que o ser humano ocupa na natureza [...]

O caminho adiante

[...] Que o nosso tempo seja lembrado pelo despertar de uma nova reverência face à vida, pelo compromisso firme de alcançar a sustentabilidade, a intensificação dos esforços pela justiça e pela paz e a alegre celebração da vida.

Questão 01

De acordo com o Preâmbulo, para se chegar a **uma sociedade sustentável global** é imperativo haver

- (A) criatividade; soberania; colaboração.
- (B) solidariedade; respeito; comunhão.
- (C) confiança; imaginação; serenidade.
- (D) coragem; ternura; liberdade.

Questão 02

A Carta da Terra, no Preâmbulo, refere-se a nós como **uma família humana**, ao mesmo tempo que **uma comunidade terrestre**. Isso se explica pelo fato de que

- (A) somos parte da magnífica diversidade de formas de vida.
- (B) possuímos uma imensa diversidade de raças e culturas.
- (C) formamos uma sociedade global fundada no respeito ao próximo.
- (D) constituímos uma comunidade humana fundada na justiça e na paz.

Questão 03

Analisar o seguinte trecho de um discurso atribuído ao Chefe Seattle, índio norte-americano: **Todas as coisas são interligadas como o sangue que une uma família. O que acontecer com a Terra acontecerá com seus filhos. O homem não pode tecer a trama da vida; ele é apenas um dos fios. Seja o que for que ele faça à trama, estará fazendo consigo mesmo.**

Na base dessa reflexão está a ideia de

- (A) liberdade.
- (B) autonomia.
- (C) recuperação.
- (D) interdependência.

Questão 04

Fritjof Capra, cientista e educador, declarou que **A vida, desde o seu início, há mais de três bilhões de anos, não conquistou o planeta pela força, e sim através de cooperação, parcerias e trabalho em rede.**

Esse saber ecológico leva-nos a concluir que

- (A) a ignorância e os conflitos violentos têm aumentado. (A situação global)
- (B) o surgimento de uma sociedade civil global está criando novas oportunidades. (Desafios futuros)
- (C) é imprescindível formar uma aliança global para cuidar da Terra e uns dos outros. (Desafios futuros)
- (D) o crescimento da população humana tem sobrecarregado os sistemas ecológico e social. (A situação global)

Questão 05

Leia o seguinte trecho da Carta da Terra, em Desafios futuros: [...] **quando as necessidades básicas forem supridas, o desenvolvimento humano será primariamente voltado a ser mais e não a ter mais.**

Da leitura da primeira oração, pode-se deduzir que **as necessidades básicas ainda não foram supridas**, e uma das causas possíveis, de acordo com o texto, é a seguinte:

- (A) Os benefícios do desenvolvimento não estão sendo divididos equitativamente. (A situação global)
- (B) O futuro reserva, ao mesmo tempo, grande perigo e grande esperança. (Preâmbulo)
- (C) Cada um compartilha responsabilidade pelo presente e pelo futuro. (Responsabilidade universal)
- (D) A Terra, nosso lar, é viva como uma comunidade de vida incomparável. (Terra, nosso lar)

Questão 06

Analise o seguinte pensamento de Mahatma Gandhi, líder pacifista indiano: **A Terra pode oferecer o suficiente para satisfazer as necessidades de todos os homens, mas não a ganância de todos os homens.**

Esse pensamento parte de dois pressupostos relativos ao planeta e ao homem, respectivamente. Assinale-os.

- (A) biosfera terrestre; proteção da diversidade
- (B) capacidade de recuperação; preocupação dos povos
- (C) sistemas ecológicos; dever sagrado
- (D) recursos finitos; ambição desmedida

Questão 07

Considere as seguintes afirmações:

- O atual modelo de desenvolvimento é *responsável pela destruição sistemática e sem precedentes dos recursos naturais não renováveis do planeta.* (TRIGUEIRO, Mundo sustentável)
- *Temos o conhecimento e a tecnologia necessários para abastecer a todos e reduzir nossos impactos no meio ambiente.* (Carta da Terra - Desafios futuros)

Relacionando-se as duas afirmações, é possível concluir que

- (A) somos incapazes de usar nosso conhecimento a serviço do progresso científico.
- (B) não utilizamos nossas competências a serviço da justiça e da preservação ambiental.
- (C) não estamos aptos a empregar a tecnologia a serviço do desenvolvimento econômico.
- (D) estamos impedidos de aplicar nosso saber a serviço do bem-estar individual.

Questão 08

De acordo com as ideias da Carta da Terra, em Desafios futuros, um desenvolvimento humano voltado antes de tudo para **ser mais** é aquele que se fundamenta em valores

- (A) econômicos.
- (B) materiais.
- (C) éticos.
- (D) tecnológicos.

Questão 09

Examine a seguinte tirinha:



QUINO, *Mafalda*, 2007.

De acordo com a Carta da Terra, entre os motivos mais altruístas pelos quais se possa chorar, citam-se os seguintes:

- (A) conflitos; diversidade; existência.
- (B) dever; responsabilidade; perigo.
- (C) recuperação; aliança; preocupação.
- (D) injustiça; pobreza; ignorância.

Questão 10

Releia o último período da Carta da Terra: *Que o nosso tempo **seja** lembrado pelo despertar de uma nova reverência face à vida, pelo compromisso firme de alcançar a sustentabilidade, a intensificação dos esforços pela justiça e pela paz e a alegre celebração da vida.*

Nesse contexto, o verbo “ser” no presente do subjuntivo expressa

- (A) receio; dúvida.
- (B) desejo; sonho.
- (C) ordem; proibição.
- (D) suspeita; hipótese.

Questão 11

O aprendizado pelo autoritarismo, pela competição e pelo individualismo, bem como pelas experiências levadas à escola pelo aluno, caracterizam o conteúdo implícito e geralmente inconsciente do ensino por intermédio do

- (A) currículo escolar.
- (B) currículo oculto.
- (C) planejamento curricular.
- (D) plano de curso.

Questão 12

A equipe técnico-administrativo-pedagógica e o corpo docente da Escola Municipal Cidade de Nilo, a partir das discussões acerca dos resultados obtidos no processo de avaliação do Projeto Político-Pedagógico (PPP) da instituição, inseriram, no roteiro do projeto de trabalho para este ano letivo, o tema da Campanha da Fraternidade 2011. O Orientador Pedagógico propôs a realização de encontros acerca das técnicas que poderiam subsidiar as práticas pedagógicas, ressaltando-se, entre essas técnicas, a de plenária, o estudo de casos, a discussão e o seminário.

Assinale a técnica, cuja prática pedagógica descrita **NÃO** condiz com as suas principais características.

- (A) **Seminário:** A partir dos desequilíbrios provocados pelo homem no planeta Terra, apresentaram-se estudos sobre ética, vida e fraternidade, um imprescindível tripé ao bem-estar social.
- (B) **Estudo de casos:** Levantamento de situações-problema envolvendo o binômio “fraternidade” - “vida no planeta”.
- (C) **Discussão:** Com base em diferentes textos de músicas sobre “fraternidade”, “vida”, “planeta”, abordaram-se problemáticas decorrentes das ações humanas, como fraternidade, aumento populacional, agressões à natureza, e possíveis soluções.
- (D) **Plenária:** Apresentação de ideias inéditas e radicais sobre os aspectos positivos da cobrança de impostos a famílias numerosas.

Questão 13

O plano de ensino é um instrumento de trabalho que disciplina os esforços de professores e alunos, no sentido de racionalizar as atividades de ensino e aprendizagem.

São características do plano de ensino

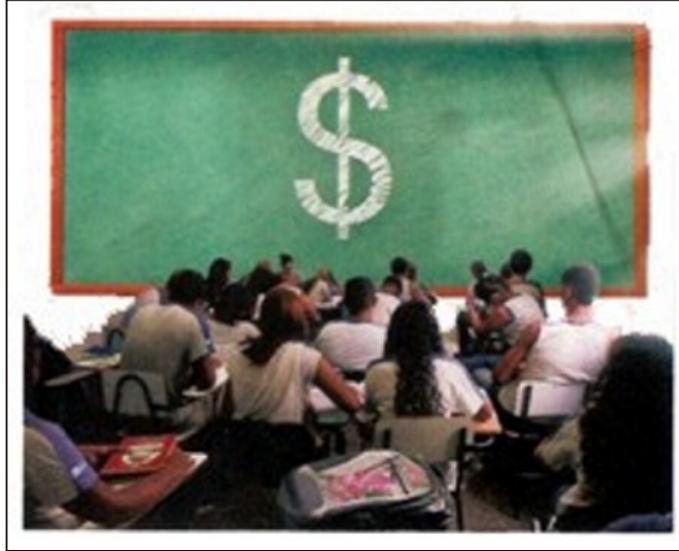
- (A) coerência, contextualização, ordenação, verossimilhança e universalidade.
- (B) ordenação, sequência, interdisciplinaridade, precisão e subjetividade.
- (C) coerência, sequência, flexibilidade, precisão e objetividade.
- (D) precisão, objetividade, contextualização, singularidade e veracidade.

Questão 14

Para fins de orientação didático-pedagógica, um professor do 6º ano de uma Instituição de Ensino Público Municipal de Nilópolis relacionou as atividades previstas para cada uma das seguintes etapas constitutivas de seu plano de aula sobre o Brasil do início do período colonial: apresentação, desenvolvimento e integração.

Assinale a atividade que deve caracterizar, no plano elaborado, a 3ª (terceira) etapa (integração).

- (A) Exposição de maquetes sobre o contexto sociocultural dos habitantes da terra por ocasião do desembarque dos navegantes portugueses no Brasil.
- (B) Apresentação de matéria publicada em jornal e/ou revista, bem como dos objetivos especificados operacionalmente.
- (C) Leitura de textos, literários e não literários, sobre o contexto do Brasil do período colonial.
- (D) Apresentação de relatos sobre a visita dos representantes das turmas do 6º ano ao Museu da Língua Portuguesa.

Questão 15**Riqueza Versus Educação**

[...]. O nó da educação nacional é histórico, secular, mas alcançou um ponto crítico. De tal maneira que o Brasil está atualmente entre as dez nações mais ricas do mundo, enquanto, em relação a investimentos em educação, alcançou apenas a 73ª posição. Nos números do PIB, uma pista para entender as razões do problema: embora na média global o investimento em educação gire na casa de 10% do Produto Interno Bruto, a média brasileira não passa de mirrados 3% a 4% do PIB. Esse descaso está custando caro.

MARQUES, Carlos José. *Revista Isto É*, mar. 2011.

A situação brasileira exige providências profundas e urgentes, pois 10% de latifundiários detêm 80% da terra; [...]; cerca de 10% dos trabalhadores estão desempregados, o que afeta a sobrevivência de dezenas de milhões de brasileiros; [...]; de cada mil brasileiros que nascem, cerca de 50 morrem antes de completar um ano.

PILETTI, Nelson. *Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental*, 2007.

Analisando esse complexo cenário nacional, assinale a alternativa que, segundo Piletti, **NÃO** condiz com o perfil de um educador.

- (A) Participar ativamente dos processos de transformação social por que passa o país.
- (B) Manter-se bem informado e lutar por melhor distribuição da renda nacional.
- (C) Agir coerentemente na tomada de decisão e conforme sua maneira de pensar.
- (D) Manter-se “neuro”, isto é, ser “apenas educador” ante as problemáticas nacionais.

Questão 16

O Art. 2º da Lei Nº 9.394/96 trata da finalidade da educação: *A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o _____, seu _____ e sua _____.*

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas desse texto da Lei Nº 9.394/96.

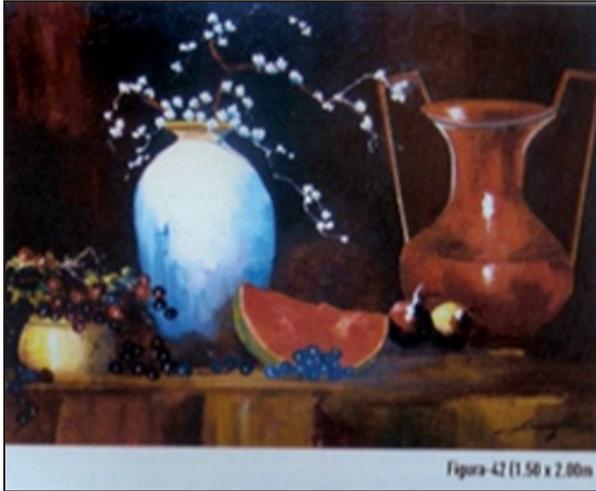
- (A) *pleno conhecimento do educando; preparo para o exercício da cidadania; competência para o trabalho.*
- (B) *pleno desenvolvimento do educando; preparo para o exercício da cidadania; qualificação para o trabalho.*
- (C) *exercício da cidadania do educando; preparo para a vida laborativa; competência para o trabalho.*
- (D) *pleno conhecimento do educando; preparo para o exercício da cidadania; qualificação para o trabalho.*

Questão 17

A sala de aula é considerada atualmente *como um organismo social no qual interagem forças, movimentos, sistemas de ideias e sistemas de valores. Reconheceu-se, assim, que há uma plethora de fatores que afetam a aprendizagem na sala de aula, que é o ponto de encontro de tendências, hábitos, ciências, ideias individualizadas e de uma cultura e estrutura social mais amplas.*

TURRA, Clódia M. G. *et alii*. **Planejamento de Ensino e Avaliação.**

Com base nesse conhecimento, professores de Língua Portuguesa e Arte de uma escola municipal desenvolveram atividades com oficinas de produção textual a partir da exposição de textos sobre diferentes gênios da pintura. Entre os trabalhos expostos, figurou *A Arte de Sansão C. Pereira*, uma publicação, cujas reproduções apresentam belíssimas imagens como estas.



Disponível em: <<http://www.editoraluzes.com.br>>. Acesso em: 17 ago. 2011.

Tendo em vista as ideias de Turra *et alii*, evidenciadas nas práticas propostas pelos docentes e desenvolvidas pelos alunos, compete ao professor, quando da elaboração de seu plano de aula,

- (A) elaborar os objetivos da aula sem a especificação do comportamento final do aluno, uma vez que não se pode prever comportamento em se tratando de ensino.
- (B) estabelecer uma estrutura rígida de modo a garantir que os alunos não intervenham nas explicações, visto serem eles meros receptores dos conteúdos apresentados.
- (C) adotar procedimentos que favoreçam a independência e a conseqüente não correspondência dos conteúdos ministrados.
- (D) prever estímulos adequados aos alunos, a fim de que se despertem motivos para a criação de uma atmosfera de comunicação que favoreça a execução do trabalho em classe.

Questão 18

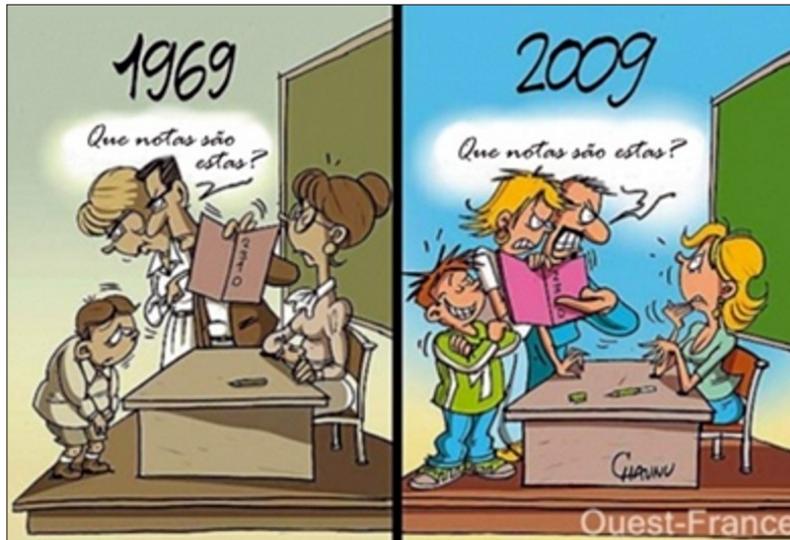
Marcos, matriculado no 7º ano do Ensino Fundamental, ficou reprovado em duas disciplinas.

De acordo com a Resolução SME de Nilópolis N° 07 de 20/12/ 2010, Marcos deverá

- (A) ser encaminhado para outra unidade escolar.
- (B) ser matriculado novamente no 7º ano.
- (C) ser matriculado no 8º ano e fazer dependência das duas disciplinas na mesma unidade escolar.
- (D) ser matriculado no 8º ano, caso frequente a recuperação final e obtenha média maior ou igual a 7 nas duas disciplinas em que fora reprovado.

Questão 19

Observe estes quadros.



Disponível em: < <http://www.chaunu.fr> >. Acesso em: 06 ago. 2011.

A partir da leitura desse texto, pode-se inferir que

- (A) o autoritarismo e o desrespeito nas relações familiares asseguram a disciplina e a ordem social.
- (B) a relação escola-família reflete a organização e os valores da sociedade em que a escola e a família se inserem.
- (C) o autoritarismo da família e a autoridade do professor jamais devem ser questionados.
- (D) a criança só adquire independência e segurança a partir das experiências na vida escolar.

Questão 20

QUINO. Toda Mafalda, 2008.

Com base nesse texto, pode-se inferir que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) são chamadas a transformar o procedimento pedagógico ou didático.

Por essa afirmativa, é fundamental que o professor não ensine apenas fatos históricos aos alunos, mas, sim,

- (A) ajude-os a adquirir competências em pesquisar e estimule o seu espírito crítico quanto à exatidão das informações encontradas na Internet.
- (B) determine o *site* em que eles devem pesquisar para desenvolverem a autonomia.
- (C) utilize-se de novas tecnologias, de modo que os alunos não necessitem mais dos saberes docentes.
- (D) faça uso de práticas facultativas e enciclopedistas, favorecendo assim a criação de novos rumos para a aprendizagem.

Questão 21

Pode-se afirmar que a principal diferença entre as raízes tuberosas, tubérculos e bulbos é o local de reserva onde os nutrientes são acumulados, sendo que,

- (A) nas tuberosas, esse local é a raiz e nos tubérculos e bulbos, o caule.
- (B) nas raízes tuberosas, os nutrientes ficam no caule e nos tubérculos e bulbos ficam na raiz.
- (C) nos três tipos de raiz, a acumulação se dá tanto no caule quanto na raiz.
- (D) apenas nos bulbos, esses nutrientes ficam na raiz.

Questão 22

O ensino de ciências deve oferecer ao aluno condições para que ele tenha uma compreensão ampla do mundo. Portanto, pode-se afirmar que uma das competências a ser desenvolvidas é a de

- (A) estabelecer a relação entre a tecnologia e as ações sociais.
- (B) realizar experiências científicas, a partir de procedimentos e atitudes políticas e sociais.
- (C) valorizar o trabalho em grupo, tornando o aluno capaz de ações críticas e cooperativas para a construção coletiva do conhecimento.
- (D) analisar dados científicos somente de situações sociais relacionadas ao mundo.

Questão 23

QUINO. Mafalda: da primeira a última tira, 2008.

Nessa charge, observa-se que Mafalda, a personagem, apresenta preocupação e cuidado com o planeta doente. De fato, são muitas as situações que adoecem o nosso planeta.

Sendo assim, uma das responsabilidades do ensino contemporâneo de Ciências é

- (A) ensinar apenas a metodologia científica para que o aluno seja capaz de realizar investigações científicas no que se refere ao meio ambiente.
- (B) reconstruir a relação ser humano e natureza, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária.
- (C) estabelecer conceitos científicos voltados exclusivamente para o meio ambiente
- (D) desenvolver, principalmente, raciocínio científico com o foco nas ações humanas.

Questão 24

As diferentes ciências utilizam-se de métodos de investigação, em que não se podem definir etapas investigativas com precisão.

Apesar disso, são constantes, nas práticas científicas, os seguintes procedimentos:

- (A) geração da hipótese, conclusão, observação, experimentação e pergunta.
- (B) pergunta, observação, experimentação, conclusão e análise dos dados.
- (C) observação, geração de hipótese, experimentação, análise dos dados e qualificação.
- (D) observação, experimentação, geração de hipótese, qualificação e resultados.

Questão 25

A mitose é a divisão celular pela qual uma célula mãe origina duas células filhas genética e cromossomicamente idênticas a ela.

A sequência ordenada dessa divisão é

- (A) anáfase, metáfase, telófase e prófase.
- (B) anáfase, prófase, metáfase e telófase.
- (C) prófase, metáfase, anáfase e telófase.
- (D) prófase, anáfase, metáfase e telófase.

Questão 26

Algumas doenças genéticas estão associadas à ausência ou presença de um segmento em um determinado cromossomo.

Essas doenças podem ser diagnosticadas através da observação do

- (A) cariótipo celular.
- (B) ciclo celular.
- (C) fuso acromático.
- (D) citoplasma.

Questão 27

Observe o esquema abaixo. Nele, há indicação do tipo sanguíneo de cada indivíduo, com exceção de dois.

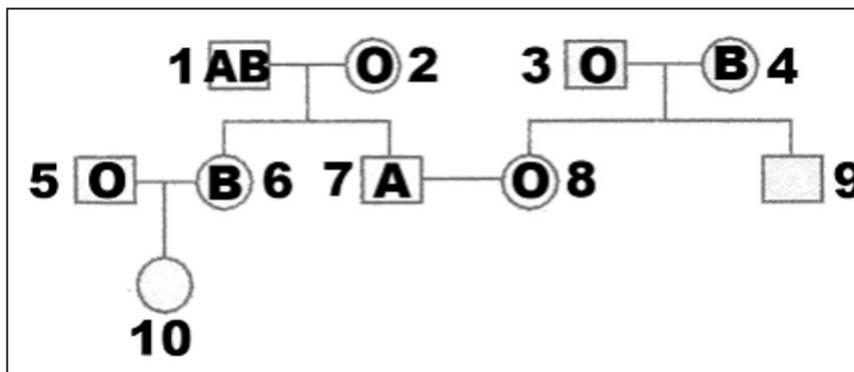


Figura retirada do site Google

Então, a probabilidade dos indivíduos 9 e 10 apresentarem o tipo sanguíneo B, respectivamente, é de

- (A) 100% e 100%.
- (B) 100% e 50%.
- (C) 50% e 50%.
- (D) 50% e 25%.

Questão 28

Pode-se dizer que o Desenvolvimento Sustentável é aquele que atende às necessidades da geração atual, sem que para isso haja o comprometimento do meio ambiente para as gerações futuras.

Sendo assim, pode-se afirmar que atitudes que respeitam esse princípio são, entre outras,

- (A) a diminuição dos poluentes do ar, a realização de queimadas, somente quando necessário, e o respeito à legislação ambiental.
- (B) a diminuição do consumo de água, a reciclagem do lixo produzido e a redução do uso de papel.
- (C) a utilização apenas de aquecedores a gás, a manutenção dos motores dos automóveis e o respeito a outras culturas.
- (D) a compra de animais silvestres, o depósito de lixo em locais adequados e o uso de detergentes para a manutenção da limpeza, mesmo em fontes naturais de água.

Questão 29

O coração funciona como uma bomba, dilatando e contraindo.

Sobre o coração humano, pode-se afirmar que

- (A) possui dois átrios responsáveis pela circulação pulmonar, e dois ventrículos responsáveis pela circulação sistêmica.
- (B) as válvulas tricúspide e mitral só deixam passar sangue num sentido: átrio-ventrículo.
- (C) o átrio direito recebe sangue arterial.
- (D) a forte contração dos ventrículos (diástole) impele o sangue para duas grandes veias.

Questão 30

O sono é fundamental para a aprendizagem, pois é nesse período que acontece a consolidação da memória, ou seja, a retenção das informações adquiridas ao longo do dia.

Com base nessa afirmativa, pode-se dizer que a área cerebral responsável por essa consolidação é o

- (A) hipocampo.
- (B) lobo temporal.
- (C) hipotálamo.
- (D) cerebelo.

Questão 31

A escala de Mohs é utilizada pela Mineralogia na determinação dos materiais de maior ou menor dureza. Essa escala varia de 1 a 10, onde 1 corresponde ao material de menor dureza e 10, ao de maior dureza.

Pode-se afirmar que os materiais com maior e menor dureza, respectivamente, são

- (A) talco e topázio.
- (B) apatita e diamante.
- (C) quartzo e topázio.
- (D) diamante e talco.

Questão 32

China terá que provar que pode crescer sem destruir meio ambiente, dizem analistas.

Segundo dados do Banco Mundial, a China tem hoje 20 das 30 cidades mais poluídas do mundo. A cada ano, mais de 400 mil pessoas morrem em decorrência de doenças relacionadas à poluição.

Cerca de um terço do território chinês é afetado pela chuva ácida provocada pela poluição, com um impacto direto na produção de alimentos.

O governo da China já começa a agir, principalmente por causa da ameaça que a degradação ambiental traz ao crescimento econômico do país.

BBC Brasil, 2009.

A chuva ácida é formada, principalmente, pela reação da água com os seguintes poluentes:

- (A) monóxido de carbono e flúor.
- (B) gás carbônico e oxigênio.
- (C) óxido de nitrogênio e dióxido de enxofre.
- (D) óxido de ferro e clorofluorcarbono.

Questão 33

Assinale a alternativa correta sobre algumas das funções do fígado.

- (A) Inibição do fibrinogênio, armazenamento de vitamina A e fagocitose
- (B) Absorção de lipases, síntese de proteínas e degradação de pepsina
- (C) Secreção de aldosterona, metabolismo de α -hemoglobinas e liberação de ACTH
- (D) Armazenamento de glicose, produção de fibrinogênio e produção de somatomedina

Questão 34

As enzimas digestivas das células vegetais encontram-se numa estrutura denominada

- (A) vacúolo.
- (B) mitocôndria.
- (C) cloroplasto.
- (D) tonoplasto.

Questão 35

Observe estas figuras.



I



II



III

Figuras retiradas do site Google

Considerando as regras de classificação dos seres vivos, pode-se afirmar que

- (A) todos esses animais pertencem ao filo Chordata, ordem Pholidota.
- (B) a figura I foi classificada, a princípio, como pertencente à família Mustelidae.
- (C) a figura III é um exemplo da ordem Rodentia.
- (D) as figuras I e II pertencem ao gênero Canis.

Questão 36

Sobre os seres vivos, analise estas afirmações.

- I. Possuem estrutura celular, sendo constituídos de uma ou mais células.
- II. Reproduzem-se e transmitem características da espécie através de DNA.
- III. Alguns apresentam metabolismo, por meio do qual recompõem sua estrutura e obtêm energia.

Então, assinale a alternativa que contém **todas** as afirmações plenamente verdadeiras.

- (A) I e II
- (B) I e III
- (C) II e III
- (D) I, II e III

Questão 37

Relacione os folhetos embrionários humanos às estruturas definitivas no adulto.

- 1. Ectoderme () Glândula tireoide
- 2. Mesoderme () Coração
- 3. Endoderme () Cérebro
- () Gônadas

A sequência correta, lida de cima para baixo, é a seguinte:

- (A) 3, 2, 1 e 2.
- (B) 3, 1, 2 e 2.
- (C) 1, 2, 2 e 3.
- (D) 1, 3, 2 e 2.

Questão 38

Observe este mapa do Brasil.



Figura retirada do site Google

Então, os biomas nele numerados são, respectivamente,

- (A) 1 - Mata Atlântica; 2 - Pampas; 3 - Caatinga e 4 - Cerrado.
 (B) 1 - Cerrado; 2 - Pampas; 3 - Mata Atlântica e 4 - Caatinga.
 (C) 1 - Mata Atlântica; 2 - Cerrado; 3 - Caatinga e 4 - Pampas.
 (D) 1 - Pampas; 2 - Caatinga; 3 - Mata Atlântica e 4 - Cerrado.

Questão 39

Assinale a alternativa em que se encontra a descrição correspondente à mudança de estado físico.

- (A) **Condensação** → Formação de gelo nas cubas de água no congelador
 (B) **Sublimação** → Naftalinas guardadas nas gavetas tornam-se gasosas
 (C) **Liquefação** → Derretimento das geleiras
 (D) **Fusão** → Roupas molhadas secando no varal

Questão 40

Assinale a alternativa que apresenta SOMENTE exemplos de gases nobres.

- (A) Oxigênio, Neônio, Xenônio e Nitrogênio
 (B) Hidrogênio, Criptônio, Radônio e Xenônio
 (C) Hélio, Radônio, Hidrogênio e Nitrogênio
 (D) Hélio, Neônio, Argônio e Criptônio

Questão 41

_____ é uma doença que se caracteriza por debilidade muscular causada pela carência da vitamina _____.

Algumas fontes desse nutriente são: soja, centeio, levedo e fígado.

Assinale a alternativa que preenche corretamente essas duas lacunas em branco.

- (A) Polineurite – B
 (B) Hemorragia – K
 (C) Xeroftalmia – A
 (D) Raquitismo – D

Questão 42

Em relação à transferência de energia química de um nível trófico para outro, é correto afirmar que a quantidade de energia disponível

- (A) aumenta à medida que vai sendo transferida.
- (B) diminui à medida que vai sendo transferida.
- (C) permanece a mesma à medida que vai sendo transferida.
- (D) é variável à medida que vai sendo transferida.

Questão 43

Um ciclone extratropical deixará o mar agitado nas praias do Sul e do Sudeste. Segundo a meteorologista Josélia Pegorim, do Clima Tempo, a agitação marítima é mais significativa no litoral norte do Rio Grande do Sul, no litoral sul de Santa Catarina e também nas praias da Ilha de Santa Catarina.

O Globo *on-line*, 08 jun. 2011

Ciclones são formados a partir de ventos circulares associados a

- (A) centros de alta pressão.
- (B) ventos alísios.
- (C) centros de baixa pressão.
- (D) chuvas orográficas.

Questão 44

O mercúrio é utilizado nos garimpos na extração do ouro e é um poluente de elevada toxicidade. Na passagem de um nível trófico para outro, a concentração desse produto tóxico aumenta nos organismos da cadeia e os seres dos últimos níveis acabam absorvendo doses altas dessa substância, produzindo o efeito do (a)

- (A) envenenamento.
- (B) eutrofização.
- (C) simbiose.
- (D) magnificação trófica.

Questão 45

Um importante passo na evolução humana foi a descoberta de que era possível utilizar instrumentos para facilitar o trabalho do homem como, por exemplo, a alavanca.

Assinale a alternativa que contém SOMENTE exemplos de alavanca.

- (A) Polia, abridor de latas e escova de dente
- (B) Máquina de costura, cunha e quebra-nozes
- (C) Vassoura, abridor de garrafas e tesoura
- (D) Polia, abridor de latas e varal de chão

Questão 46

Trata-se de uma doença parasitária transmitida ao homem por fêmeas de mosquito anofelino com esporozoítos em suas glândulas salivares.

Portanto, essa doença e o seu agente etiológico, respectivamente, são

- (A) Dengue e *Aedes aegypti*.
- (B) Malária e *Plasmodium falciparum*.
- (C) Febre tifoide e *Salmonella typhi*.
- (D) Toxoplasmose e *Felis catus domesticus*.

Questão 47

A Filariose linfática humana, também conhecida como elefantíase, é causada por um helminto da classe Nematoda, ordem *Filariidae*.

Esse helminto é o (a)

- (A) *Enterobius vermicularis*.
- (B) *Wuchereria bancrofti*.
- (C) *Strongiloides stercollaris*.
- (D) *Ancylostoma duodenale*.

Questão 48

Os vírus são microrganismos intracelulares obrigatórios que se replicam no interior das células, muitas vezes utilizando o ácido nucleico e a elaboração sintética de proteínas dos hospedeiros.

Assinale a alternativa que contém SOMENTE doenças causadas por vírus.

- (A) Varíola, Raiva e Mononucleose infecciosa
- (B) Peste bubônica, Tricuríase e Gripe
- (C) Dengue, Escabiose e Piodermite
- (D) Rubéola, Septicemia e Listeriose

Questão 49

Os químicos referem-se aos elementos por meio de símbolos, adotando a terminologia criada por Berzelius em 1814.

Pode-se afirmar que os símbolos dos elementos Sódio, Enxofre, Manganês, Carbono e Bário são, respectivamente,

- (A) So, Er, Mg, C e Ba.
- (B) Na, S, Mg, Ca e Br.
- (C) So, Er, Mn, C e Br.
- (D) Na, S, Mn, C e Ba.

Questão 50

Forma de transmissão de calor que ocorre, com facilidade, nos líquidos e gases, em que as porções aquecidas tendem a subir, deslocando porções mais frias para baixo, criando um movimento circular.

Esse tipo de propagação do calor é denominado

- (A) condução.
- (B) irradiação.
- (C) convecção.
- (D) dilatação.

Prova de Redação

Redija um texto em prosa, dissertativo argumentativo, de 20 a 25 linhas.

Tema: EDUCAR PARA UM MUNDO MELHOR – DESAFIOS E CAMINHOS

Texto de apoio

Num mundo dinâmico, onde as transformações ocorrem numa velocidade impressionante, a escola continua sendo um dos últimos refúgios do pensamento crítico e da reflexão. Um laboratório de ideias no qual o conhecimento e a criatividade deveriam ser aplicados com ênfase na construção de um mundo mais ético, justo e sustentável.

Uma escola assim ofereceria a devida resistência ao que poderíamos chamar de movimento de manada, uma autêntica marcha da insensatez que inspirou o atual modelo de desenvolvimento, responsável pela destruição sistemática e sem precedentes dos recursos naturais não renováveis do planeta. Ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto, esse modelo vem exaurindo rapidamente o estoque de água doce e limpa, a fertilidade dos solos e a biodiversidade. A queima progressiva de petróleo, gás e carvão agrava o aquecimento global. Dilapidamos o patrimônio natural sem a percepção de que somos parte do planeta.

TRIGUEIRO, André. *Educando para um novo olhar, comunicando para um novo saber* (Adaptação)

Orientações

- Faça um texto em prosa, dissertativo argumentativo, de 20 a 25 linhas.
- Lembre-se de que argumentar é apresentar justificativas, provas, exemplos, fatos, para defender seus pontos de vista, suas ideias. Argumente com clareza, cuidando para não se desviar do tema.
- Não copie nem integral, nem parcialmente o texto de apoio; ele deve servir-lhe apenas como fonte de informações e ponto de partida para reflexão.
- Redija de acordo com a norma culta.

REDAÇÃO (rascunho)

5

10

15

20

25