

**Concurso Público de Provas e Títulos Para Professor da Rede
Municipal de Ensino da Prefeitura de Itapipoca
(Edital Nº 001/2011 – SEDUDE)**

ENSINO FUNDAMENTAL (6º AO 9º ANOS)

PEB II/CIÊNCIAS

APLICAÇÃO: 22 de maio de 2011

DURAÇÃO: 04 horas

INÍCIO: 13h 00min - TÉRMINO: 17h 00min

Gabarito Oficial Preliminar
(Divulgado em 23/05/2011)

As respostas corretas
encontram-se tarjadas de
rosa.

As respostas corretas
poderão sofrer alteração após
o julgamento de possíveis
recursos.

O Gabarito Oficial Definitivo
será divulgado
posteriormente.

Nome do candidato

Nº do documento de identificação do candidato

Nº de inscrição do candidato

Após receber o seu **cartão-resposta**, copie no local apropriado, com sua **letra usual**, a seguinte frase:

Na vida tudo é passageiro.

ATENÇÃO

Marque no **local apropriado** do seu
CARTÃO-RESPOSTA o número **3** que é o
número do gabarito deste caderno de prova e
que também se encontra indicado no rodapé
de cada página.

Professor de Educação Básica II Ciências

LEIA COM ATENÇÃO

É proibido ao candidato copiar as respostas em papel, em qualquer outro material, na própria roupa ou em qualquer parte do seu corpo.

Marque no **local apropriado** do seu **CARTÃO-RESPOSTA** o número **3** que é o número do gabarito deste caderno de prova e que também se encontra indicado no rodapé de cada página.

- Este Caderno de Prova contém 50 (cinquenta) questões, todas com 4 (quatro) alternativas, assim distribuídas:
 - **Língua Portuguesa: 10 (dez) questões**
 - **Didática e Legislação Básica: 10 (dez) questões**
 - **Específica (Ciências): 30 (trinta) questões.**
- Verifique se o seu caderno de prova está completo e legível. Qualquer imperfeição comunique, **IMEDIATAMENTE**, ao fiscal de sala.

Outras informações referentes à prova constam na **Folha de instrução** que foi distribuída aos candidatos ao ingressarem na sala.

Gabarito Oficial Preliminar – Divulgado em 23/05/2011

As respostas corretas encontram-se tarjadas de rosa.

As respostas corretas poderão sofrer alteração após o julgamento de possíveis recursos.

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO 1

Feche a Porta para a Dengue

01 A dengue é uma doença febril aguda
02 causada por **vírus**. A expansão urbana rápida
03 e desordenada, aliada a fatores como
04 condições climáticas e saneamento, tem
05 ocasionado diversos surtos no Brasil desde a
06 década de 1980. De acordo com dados do
07 Ministério da Saúde, 634.458 pessoas
08 contraíram dengue em todo o País no primeiro
09 semestre de 2008. E só será possível combatê-
10 la com a participação de toda a comunidade,
11 mesmo nos períodos de baixa incidência da
12 doença. Portanto, é importante que o tema
13 seja tratado em sala de aula, para que os
14 alunos divulguem as informações em casa e no
15 bairro.

Nova Escola. Ano XXIII, n. 216, out. 2008, p. 44.

01. De acordo com o texto, é correto afirmar-se que

- A) o clima regular o ano todo e o saneamento perfeito fizeram com que houvesse surto de dengue no Brasil.
- B) as casas e os bairros onde há água foram os locais propícios ao aparecimento da dengue no Brasil.
- C) o vírus da dengue é a consequência da doença que apareceu em todo o território brasileiro.
- D) mesmo quando a incidência da dengue for baixa, todos devem participar do combate à doença.

02. Deve ser acentuada pela mesma razão da palavra "**vírus**", linha 02, a palavra

- A) chapeus.
- B) cajú.
- C) bambus.
- D) bonus.

TEXTO 2

Transmissão

16 A dengue não é transmitida de pessoa
17 para pessoa. O vetor da doença é a fêmea do
18 *Aedes aegypti*, que se infecta, ao picar uma
19 pessoa com dengue. Após o contato com
20 sangue infectado, o mosquito está apto a
21 transmitir o vírus depois de 8 a 12 dias.
22 Eventualmente, pode acontecer de ela
23 **também** transmitir o vírus para seus ovos.

Nova Escola. Ano XXIII, n. 216, out. 2008, p. 45.

03. O agente de transmissão da dengue é

- A) o vírus com o ovo.
- B) a fêmea do mosquito.
- C) a pessoa infectada.
- D) o ovo com vírus.

04. A palavra "**também**", linha 23, revela ideia de

- A) aproximação.
- B) exclusão.
- C) inclusão.
- D) tempo.

TEXTO 3

O vírus e os Sintomas

24 **Há** quatro sorotipos do vírus, chamados
25 de DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4 – não
26 classificados por grau de gravidade, mas sim
27 pela ordem em que **foram descobertos**
28 **pelos cientistas**. No Brasil, **atualmente**, não
29 há registro do DENV-4. Apesar de infectar
30 outros primatas, o vírus **só** sobrevive no ser
31 humano. O período de incubação é de 3 a 15
32 dias, quando surgem os sintomas: febre alta
33 (38° a 40°), dores no corpo, na cabeça e atrás
34 dos olhos, perda do paladar e do apetite,
35 tonturas, cansaço, náusea e vômito ou
36 manchas vermelhas na pele. A dengue, na
37 criança, apresenta-se **como** uma síndrome
38 febril com sinais de sintomas inespecíficos:
39 apatia, sonolência, recusa de alimentação,
40 vômitos, diarreia ou fezes amolecidas.

Nova Escola. Ano XXIII, n. 216, out. 2008, p. 45.

As respostas corretas poderão sofrer alteração após o julgamento de possíveis recursos.

05. Está correta a afirmativa

- A) a palavra **"só"**, linha 30, significa somente.
- B) a forma verbal **"há"**, linha 24, revela ideia de tempo passado.
- C) a palavra **"como"**, linha 37, é verbo.
- D) o advérbio **"atualmente"**, linha 28, revela ideia de modo.

06. A oração **"foram descobertos pelos cientistas"**, linhas 27-28, tem o mesmo significado de

- A) os cientistas descobriram.
- B) a ciência classificou os cientistas.
- C) os cientistas classificaram.
- D) a ciência descobriu os cientistas.

TEXTO 4 Tratamento

41 Não existe tratamento específico para a
42 dengue. Assim que alguns sintomas forem
43 detectados, deve-se procurar, imediatamente,
44 o serviço de saúde. As pessoas devem fazer
45 repouso e beber muito líquido (inclusive soro
46 caseiro). Não devem ser usados anti-
47 -inflamatórios e medicamentos à base de ácido
48 acetil salicílico (Aspirina e AAS), pois podem
49 aumentar o risco de hemorragias.
50 Anote a receita do soro **caseiro**: duas
51 colheres (sopa) de açúcar, uma colher (café)
52 de sal e um litro de água filtrada e fervida.

Nova Escola. Ano XXIII, n. 216, out. 2008, p. 45.

07. O objetivo principal do texto é

- A) mostrar que a dengue tem muitos sintomas.
- B) revelar a receita do soro caseiro para o tratamento da dengue.
- C) orientar as pessoas para o tratamento da dengue.
- D) estimular as pessoas, para que elas bebam muita água.

08. Como **"caseiro"**, linha 50, também está corretamente escrita com **(S)** a palavra

- A) revesamento.
- B) busininha.
- C) lapiseira.
- D) resadeira.

TEXTO 5 A História da Dengue no Brasil e no Mundo

53 Desde o final do século 18, já eram
54 registradas epidemias com descrição
55 semelhante à da dengue na América do Norte
56 e na Ásia. No entanto, o nome, que quer dizer
57 "câimbra súbita causada por espíritos maus",
58 só foi utilizado pela primeira vez em 1827
59 durante um surto da doença no Caribe.
60 Acredita-se que o mosquito *Aedes aegypti*,
61 que também é vetor do vírus da febre amarela
62 urbana, tenha chegado ao Brasil no período
63 **colonial**. Os primeiros casos de dengue, no
64 País, remontam a 1846. Devido às fortes dores
65 musculares e nas **articulações**, por aqui a
66 doença recebeu o nome popular de "febre
67 quebra-ossos".
68 Durante muito tempo, o combate aos
69 focos do mosquito, no Brasil, esteve
70 relacionado à luta contra a febre amarela que,
71 diferentemente da dengue, possui vacina
72 eficaz. Hoje, **enquanto** esta se restringe a
73 alguns Estados, em áreas de mata, a dengue
74 se faz presente em quase todo o território
75 nacional, sendo que aproximadamente 50%
76 dos casos notificados localizam-se na região
77 sudeste.

78 No mundo, a doença acomete mais de
79 cem países em todos os continentes, exceto a
80 Europa. A Organização Mundial da Saúde
81 (OMS) estima que entre 80 milhões e 100
82 milhões de pessoas se infectem com o vírus
83 anualmente, das quais 5% são vítimas fatais.
84 Ainda segundo a OMS, cerca de **2,5** bilhões de
85 pessoas – ou seja, dois quintos da população
86 mundial – vivem sob risco constante de
87 contrair dengue.

Nova Escola. Ano XXIII, n. 216, out. 2008, p. 47.

09. De acordo com o conteúdo do texto, é verdadeiro afirmar-se que

- A) menos da metade da população mundial corre o risco de pegar dengue.
- B) a Europa se constitui exceção no tratamento da dengue.
- C) a dengue surgiu no Brasil na época da Primeira Guerra Mundial.
- D) a palavra “dengue” significa, originalmente, “febre quebra-ossos”.

10. Está correto afirmar-se que

- A) a palavra “**articulações**”, linha 65, no diminutivo, fica articulaçõesinhas.
- B) a palavra “**colonial**”, linha 63, é formado pelos elementos **colônia** e **al**, portanto ela é derivada por prefixação.
- C) a palavra “**enquanto**”, linha 72, corresponde à expressão “à medida que”, e revela ideia de proporção.
- D) se, no lugar do numeral “**2,5**”, linha 84, fosse usado o numeral **1,9**, a concordância correta seria **1,9 bilhões**.

DIDÁTICA E LEGISLAÇÃO BÁSICA

11. Toda situação de aprendizagem, implícita ou explícita, induzida ou espontânea, através da instrução, pode ser analisada a partir de componentes básicos. Considere os itens a seguir.

- I. Os resultados da aprendizagem.
- II. Os processos da aprendizagem.
- III. A verificação da aprendizagem.
- IV. As condições da aprendizagem.

Os itens que contemplam componentes básicos de uma situação de aprendizagem são os

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

12. Hoffmann (1996), ao apontar alguns princípios de uma ação avaliativa mediadora, descreve essa forma de avaliar como um método investigativo em que o professor busca compreender as respostas do aluno.

Assinale a alternativa que contém uma forma de avaliação **NÃO** condizente com uma ação avaliativa mediadora.

- A) Realizar várias tarefas individuais, menores e sucessivas, investigando teoricamente, procurando entender razões para as respostas apresentadas pelo educando.

B) Corrigir as tarefas do aluno, contando o número de questões certas e erradas.

- C) Oportunizar discussão entre os alunos a partir de situações desencadeadoras.

- D) Transformar os registros de avaliação em anotações significativas sobre o acompanhamento dos alunos em seu processo de construção do conhecimento.

13. A ênfase na aprendizagem informal via o grupo e a negação de toda forma de repressão visam favorecer o desenvolvimento de pessoas mais livres. A motivação está, portanto, no interesse em crescer dentro da vivência grupal, pois supõe-se que o grupo devolva a cada um de seus membros a satisfação de suas aspirações e necessidades. Somente o vivido, o experimentado é incorporado e utilizável em situações novas. O texto se refere à

A) Tendência Progressista Libertária.

- B) Tendência Liberal Tradicional.

- C) Tendência Liberal Renovada Não Diretiva.

- D) Tendência Progressista Libertadora.

14. Com base nos conhecimentos acerca de planejamento em educação, complete as lacunas.

- I. _____ é a previsão inteligente e bem articulada de todas as etapas do trabalho escolar que envolve as atividades do professor e do aluno, possibilitando melhores resultados e, em consequência, maior produtividade.
- II. _____ representa o nível mais amplo do planejamento na área da educação. É o planejamento que concebe as grandes linhas norteadoras do projeto de educação do País, dos Estados e dos Municípios.
- III. Pode-se definir como _____ uma tarefa multidisciplinar que tem por objeto a organização de um sistema de relações lógicas e psicológicas dentro de um ou vários campos de conhecimento, de tal modo que se favoreça ao máximo o processo ensino-aprendizagem.
- IV. _____ possui muitos desdobramentos, uma vez que pode ser dividido nos seguintes subníveis: de curso, de nível ou modalidade de ensino, de área, de disciplina, de unidade e de aula.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas, de cima para baixo.

- A) Planejamento educacional, Planejamento curricular, planejamento de ensino, Planejamento de ensino
- B) Planejamento de ensino, Planejamento educacional, planejamento curricular, Planejamento de ensino**
- C) Planejamento de ensino, Planejamento curricular, planejamento de ensino Planejamento educacional
- D) Planejamento curricular, Planejamento de ensino, planejamento educacional, Planejamento educacional

15. Segundo Libâneo (1994), o ensino dos conteúdos deve ser visto como ação recíproca entre a matéria, o ensino e o estudo dos alunos. Sobre os conteúdos e seu ensino, assinale o correto.

- A) Os conteúdos de ensino estão compostos de dois elementos, os conhecimentos sistematizados e as habilidades.
- B) A escolha e a definição dos conteúdos são, em última instância, tarefas do Coordenador Pedagógico da escola.
- C) Os conteúdos retratam a experiência social da humanidade no que se refere a conhecimentos e modos de ação.**
- D) O ensino dos conteúdos deve ser dissociado das condições socioculturais e individuais dos alunos.

16. Um dos mais graves problemas do sistema escolar brasileiro é o fracasso escolar, que se evidencia pelo grande número de reprovações nas séries iniciais do ensino fundamental, alfabetização insuficiente, exclusão da escola ao longo dos anos, e outras dificuldades escolares que comprometem a continuidade dos estudos. Com relação ao fracasso escolar, analise as seguintes afirmações.

- I. As famílias são as responsáveis pelo fracasso das crianças na escola.
- II. A inadequada organização pedagógica, didática e administrativa face às características sociais da maioria dos que frequentam a escola pública têm levado muitas crianças à marginalização e, assim, ao fracasso escolar.
- III. O ensino contribui para a superação do fracasso escolar, se os objetivos e conteúdos forem acessíveis, socialmente significativos e assumidos pelos alunos.
- IV. O trabalho docente que não compatibiliza conteúdos e métodos com o nível de conhecimentos, experiências e desenvolvimento mental dos alunos contribui para o fracasso escolar.

É correto o que se afirma em

- A) I, III e IV, apenas.
- B) I, II e IV, apenas.
- C) I, II e III, apenas.
- D) II, III e IV, apenas.**

17. No trabalho docente, podemos ressaltar dois aspectos da interação professor e aluno: o aspecto cognoscitivo e o aspecto socioemocional.

Cada um dos itens a seguir relaciona-se com um desses aspectos.

Coloque entre os parêntesis o número 1, se o item se relaciona com o aspecto cognoscitivo e 2, se o item se relaciona com o aspecto socioemocional.

- () I. Relações pessoais entre professor e aluno e normas disciplinares indispensáveis ao trabalho docente.
- () II. Formas de comunicação dos conteúdos escolares e tarefas escolares indicadas aos alunos.
- () III. Normas e exigências objetivas que regem a conduta dos alunos na aula (disciplina).
- () IV. Processo ou movimento que transcorre no ato de ensinar e no ato de aprender, tendo em vista a transmissão e assimilação de conhecimentos.

Assinale a opção que contém a sequência correta, de cima para baixo.

- A) 2, 2, 1, 2
- B) 1, 1, 2, 1
- C) 2, 1, 2, 1**
- D) 1, 2, 1, 2

18. Conforme a LDB, no tocante à formação do profissional da educação para atuar na educação infantil é admitida a formação

- A) de bacharelado, desde que realizada em Institutos de Ensino Superior.
- B) em nível médio, na modalidade Normal.**
- C) em nível médio, com Capacitação em Serviço.
- D) em nível de especialização, tendo cursado bacharelado.

19. As Diretrizes Curriculares Nacionais constituem-se na doutrina sobre Princípios, Fundamentos e Procedimentos da Educação Básica que orientarão as escolas brasileiras dos diversos sistemas de ensino quanto à organização, à articulação, ao desenvolvimento e à avaliação de suas propostas pedagógicas. Essas Diretrizes foram elaboradas pela/pelo

- A) Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação.**
- B) Secretaria da Educação Básica do Ministério da Educação.
- C) Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.
- D) Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação.

20. Conforme estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação de jovens e adultos (EJA), é correto afirmar que

- A) cabe ao Ministério de Educação (MEC) definir a estrutura e a duração dos cursos de EJA.
- B) a estrutura e a duração dos cursos de EJA devem ser definidos pelo Conselho Nacional de Educação.
- C) cada sistema de ensino deve estabelecer a estrutura e a duração dos cursos de EJA.**
- D) somente a Secretaria da Educação Básica do MEC tem competência para estabelecer a estrutura e a duração dos cursos de EJA.

ESPECÍFICA PEB II CIÊNCIAS

21. Com relação aos reinos em que estão divididos os seres vivos, é correto afirmar que o reino dos(as)

- A) moneras é representado por seres pluricelulares destituídos de parede celular.
- B) fungos é representado por seres eucariontes e heterótrofos.
- C) plantas é representado por seres eucariontes unicelulares e autótrofos.
- D) protistas é representado por organismos procariontes unicelulares.

22. As doenças podem ser classificadas em hereditárias, congênitas e adquiridas. Marque a opção que contém somente doenças adquiridas transmissíveis.

- A) hemofilia, rubéola e mongolismo
- B) poliomielite, hepatite infecciosa e dengue
- C) anemia, sífilis congênita e fraturas
- D) intoxicações, tuberculose e AIDS

23. A atividade física regular produz uma série de efeitos benéficos ao corpo humano. São alguns desses benefícios os listados a seguir, **EXCETO** o(a)

- A) alívio da ansiedade.
- B) fadiga.
- C) relaxamento.
- D) auto-estima ampliada.

24. Existem animais que, com a queda da temperatura ambiente, entram em um estado de diminuição de sua atividade corporal e assim conseguem economizar energia até que a temperatura do ambiente se eleve e possam ir em busca de alimentos. Esse estado pelo qual passam esses animais é chamado de

- A) hibernação.
- B) floração.
- C) migração.
- D) eclosão.

25. Para cada função mantenedora da vida dos protozoários, existe uma organela própria. Assinale a alternativa que associa corretamente a função correspondente a cada organela.

- A) Corpúsculo basal é o local de secreção, excreção e ingestão de macromoléculas, por pinocitose.
- B) Aparelho de Golgi é responsável pela síntese de carboidratos e condensação da secreção proteica.
- C) Retículo endoplasmático é responsável pelos movimentos celulares (contração e distensão).
- D) Lisossoma é a base de inserção de cílios e flagelos.

26. O sarampo é uma doença causada por um vírus do gênero *Morbillivirus* que tem um período de incubação de 8 a 12 dias.

Em relação ao sarampo analise as informações a seguir.

- I. O isolamento do paciente é medida eficaz para controle da transmissão.
- II. A maior prevalência do sarampo é na infância, poupando lactente menores de seis meses pela persistência de anticorpos maternos protetores.
- III. O sarampo é uma doença de ampla distribuição mundial, sendo sua incidência influenciada pelas condições socioeconômicas do doente.

É correto o que se afirma em

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

27. Os glicídios são os principais substratos energéticos do organismo. Os carboidratos da dieta (açúcares e amido) são cindidos pelas enzimas digestivas em açúcares monomoleculares. O açúcar principal é a glicose. Os tecidos que dependem do fornecimento contínuo de glicose são

- A) medula renal, cérebro e eritrócitos.
- B) diafragma, músculo esquelético e pâncreas.
- C) cérebro, miocárdio e eritrócitos.
- D) miocárdio, córtex supra-renal e pâncreas.

28. A osteoporose reduz a densidade dos ossos por ela afetados, tornando-os mais frágeis e sujeitos a fraturas. Analise os itens a seguir.

- I. Consumo de alimentos ricos em cálcio
- II. Prática regular de exercícios
- III. Terapia de reposição hormonal
- IV. Consumo de alimentos ricos em cafeína
- V. Banho de sol

São modos de prevenção da osteoporose os constantes nos itens

- A) I, III, IV e V, apenas.
- B) II, IV e V, apenas.
- C) I, III e IV, apenas.

D) I, II, III e V, apenas.

29. São características das aves que lhes possibilitam o voo a presença de

- A) quilha e de moela.
- B) seringe e de ossos pneumáticos.

C) quilha e de ossos pneumáticos.

D) seringe e de moela.

30. Aproximadamente um terço da população mundial está infectado pelo bacilo da tuberculose. Cerca de 54 milhões de pessoas se infectam anualmente, 9 milhões desenvolvem a doença e 3 milhões morrem todos os anos desta doença que tem cura. Analise os itens a seguir.

- I. o descaso pelo tratamento por parte das pessoas infectadas
- II. surgimento da AIDS.
- III. má qualidade dos programas públicos de controle da tuberculose.

Apresentam razão para tal situação os itens

- A) I e III, apenas.
- B) I e II, apenas.
- C) II e III, apenas.

D) I, II, e III.

31. Os peixes são animais aquáticos que habitam tanto a água doce quanto a salgada.

Analise os itens a seguir.

- I. Alguns peixes têm pele recoberta por escamas que protegem o corpo.
- II. A pele dos peixes secreta um muco, que deixa o corpo escorregadio e ajuda no seu deslocamento.
- III. A respiração da maioria dos peixes ocorre por meio de brânquias.

É correto o que se afirma em

- A) II e III, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) I e II, apenas.

D) I, II e III.

32. As células das plantas possuem componentes exclusivos que as distinguem das células animais.

Sobre esses componentes, são feitas as seguintes afirmações que você deve classificar como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () A parede celular confere rigidez e suporte à planta, sendo formada exclusivamente de celulose.
- () Os vacúolos são organóides em forma de bolsa que armazenam clorofila, conferindo cor verde à planta.
- () Conforme o tipo de pigmento ou substância que armazenam, os plastos ou plastídios são chamados de cloroplasto, leucoplastos e cromoplastos.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- A) V, F, F.
- B) V, V, V.
- C) F, V, F.
- D) F, F, V.**

33. Segundo a Revista Veja de 04/05/2011, a proporção de morte por problemas cardíacos entre mulheres e homens, na década de 50, era de 10 óbitos femininos para cada 100 óbitos masculinos e hoje para cada 100 óbitos masculinos ocorrem 50 óbitos femininos.

São fatores de risco de problemas cardíacos na mulher:

- A) o aumento do estrógeno e a consequente diminuição do colesterol ruim (LDL) durante a menopausa.
- B) a diminuição do estrógeno e o consequente aumento do colesterol ruim (LDL) durante a menopausa.**
- C) a diminuição do estrógeno e a consequente diminuição do colesterol ruim (LDL) durante a menopausa.
- D) o aumento do estrógeno e o consequente aumento do colesterol ruim (LDL) durante a menopausa.

34. No ser humano, o sistema urinário é o principal responsável pela excreção de substâncias indesejáveis.

Sobre o sistema urinário, assinale o correto.

- A) Nérfrons são as unidades responsáveis pela formação da urina, localizadas na córtex da bexiga.
- B) Uretra é um tubo que conduz a urina para a bexiga urinária.
- C) A bexiga urinária é uma bolsa de parede muscular responsável pela formação da urina.
- D) Ureteres são tubos que conduzem a urina da pelve renal à bexiga urinária.**

35. Na reação de 240 g de hidróxido de sódio com 294 g de ácido sulfúrico, a quantidade, em grama, do sal produzido será

- A) 135,2.
- B) 426.**
- C) 852.
- D) 47,3.

Dados auxiliares

Elemento	Massa atômica
H	1
O	16
Na	23
S	32

36. A respeito da importância da química, analise as afirmações a seguir.

- I. A química é fundamental para a compreensão de disciplinas como a biologia, a geologia, a medicina e a física.
- II. A química exerce papel importante na economia, pois tem participação em inúmeros processos industriais.
- III. A química é fundamental para a compreensão do processo de respiração dos seres vivos.
- IV. A química é fundamental para a compreensão do aquecimento global, pois explica como a combustão da madeira, do carvão e do óleo produz dióxido de carbono.

É correto o que se afirma em

- A) I, II, III e IV.**
- B) I, II e III apenas.
- C) III e IV, apenas.
- D) II e IV, apenas.

As respostas corretas poderão sofrer alteração após o julgamento de possíveis recursos.

37. Do ponto de vista do comportamento dos átomos e moléculas, analise as afirmações a seguir.

- I. As roupas molhadas, penduradas num varal, acabam por ficar secas porque as moléculas de água se evaporam e entram na atmosfera.
- II. O açúcar se dissolve mais rapidamente em água fria do que em água quente porque as moléculas se movimentam mais rapidamente quando a temperatura é mais baixa.

Sobre as afirmações anteriores, assinale o correto.

- A) I e II são falsas.
- B) I é falsa e II é verdadeira.
- C) I é verdadeira e II é falsa.**
- D) I e II são verdadeiras.

38. Assinale a alternativa em que a equação química corresponde à reação descrita.

- A) Na metalurgia, o zinco metálico pode ser obtido por meio da reação entre o óxido de zinco e o carbono. Essa reação é representada pela seguinte equação química:
$$\text{ZnO} + \text{C} \rightarrow \text{Zn} + \text{CO}_2$$
- B) O gás cianídrico pode ser obtido por meio da reação entre ácido sulfúrico concentrado e cianeto de potássio. Esse processo pode ser representado pela seguinte equação química:
$$\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{KCN} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCN}$$
- C) Ao jogarmos um pequeno prego de ferro dentro de um copo com ácido clorídrico, ocorre a liberação de gás hidrogênio e, com o passar do tempo, o prego desaparece. Esse processo pode ser representado pela seguinte equação química: $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{H}_2 + \text{FeCl}_2$.**
- D) O cloreto de zinco pode ser obtido por meio da reação entre ácido clorídrico e o zinco. Esse processo pode ser representado pela seguinte equação química: $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{H}_2 + \text{ZnCl}_2$.

Dados auxiliares

Elemento	Número atômico
H	1
C	6
N	7
O	8
S	16
Cl	17
K	19

39. A reação $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{N}_2 + \text{Cr}_2\text{O}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$, conhecida como reação do vulcãozinho de dicromato, pode ser classificada como

- A) análise.**
- B) síntese.
- C) simples troca.
- D) adição.

40. O Níquel, que tem número atômico 28 e é utilizado na fabricação da bateria recarregável, pode ser classificado como

- A) elemento representativo pertencente ao terceiro período.
- B) elemento de transição pertencente ao quarto período.**
- C) elemento representativo pertencente ao quarto período.
- D) metal alcalino pertencente ao terceiro período.

41. Se tivermos dois frascos, um contendo cloreto de sódio e o outro sacarose, um procedimento correto para identificar o conteúdo de cada frasco seria

- A) dissolver em água o conteúdo de cada frasco em recipientes separados e, em seguida testar a solubilidade de cada solução obtida. A substância que dissolver será o cloreto de sódio e a que não dissolver será a sacarose.
- B) dissolver em álcool o conteúdo de cada frasco em recipientes separados e, em seguida testar a solubilidade de cada solução obtida. A substância que dissolver será a sacarose e a que não dissolver será o cloreto de sódio.
- C) dissolver em água o conteúdo de cada frasco em recipientes separados e, em seguida testar a condutibilidade de cada solução obtida. A solução que conduzir eletricidade será o cloreto de sódio e a que não conduzir será a sacarose.**
- D) dissolver em álcool o conteúdo de cada frasco em recipientes separados e, em seguida testar a condutibilidade de cada solução obtida. A solução que conduzir eletricidade será o cloreto de sódio e a que não conduzir será a sacarose.

42. Analise as seguintes afirmações.

- I. O HCl é um ácido forte porque em solução aquosa não existem moléculas de HCl, somente os íons $H^+_{(aq)}$ e $Cl^-_{(aq)}$.
- II. O hidróxido de bário não é muito solúvel em água, porém o pouco que se dissolve está dissociado em íons $Ba^{2+}_{(aq)}$ e $2OH^-_{(aq)}$.
- III. Sal é um composto que contém um cátion proveniente de um ácido e um ânion proveniente de uma base.
- IV. O dióxido de enxofre na atmosfera reage com o oxigênio e se transforma em trióxido de enxofre que, ao reagir com a água da chuva, produz H_2SO_4 originando a chamada chuva ácida.

É verdade o que se afirma em

- A) **I, II, e IV**, apenas.
- B) I, II, e III, apenas.
- C) III e IV, apenas.
- D) II, III e IV, apenas.

43. Luciana, ao tentar abrir o vidro de doce que sua avó tinha mandado do interior, deparou-se com uma pequena dificuldade, não conseguiu desenroscar a tampa. Marcelo, seu irmão mais velho, observando que a tampa era de metal, sugeriu que ela colocasse a mesma em uma vasilha com água quente porque a água quente

- A) aquece o vidro e o quebra liberando o doce.
- B) esquentar o doce aumentando seu volume que por sua vez empurra a tampa.
- C) **aquece o metal e este se dilata facilitando o desenroscar da tampa.**
- D) provoca dilatação no vidro, permitindo que a tampa de metal se solte.

44. A transformação de energia elétrica feita por aparelhos como o liquidificador, a geladeira e o ferro elétrico se dá porque

- A) a geladeira transforma energia elétrica em energia mecânica.
- B) **o ferro elétrico transforma energia elétrica em energia térmica.**
- C) o liquidificador transforma energia elétrica em energia química.
- D) todos os aparelhos transformam energia elétrica em energia térmica.

45. A lei da Gravitação Universal afirma que

- A) os corpos incandescentes não conseguem atrair outros corpos.
- B) os corpos carregados positivamente são os únicos capazes de atrair outros corpos.
- C) **todos os corpos são atraídos em função da quantidade de matéria e da distância que os separa.**
- D) os corpos carregados negativamente atraem outros corpos com uma intensidade maior do que os carregados positivamente.

46. Imagine que uma pequena partícula esteja sujeita a um sistema de forças com resultante nula. Pode-se afirmar corretamente que essa partícula

- A) só pode estar acelerada.
- B) pode estar em movimento uniformemente variado e retilíneo.
- C) mantém-se necessariamente em repouso.
- D) **pode estar em movimento retilíneo e uniforme.**

47. Em uma geladeira o congelador é sempre colocado na parte superior. Tal fato se explica pelo fenômeno da

- A) compressão térmica, segundo o qual o ar frio sobe e o ar quente desce.
- B) condução térmica, que leva o ar frio a se concentrar na parte superior da geladeira.
- C) **convecção térmica, pelo qual o ar quente tende a subir e o ar frio que se torna mais denso tende a descer.**
- D) irradiação térmica, pelo qual o congelador emite ondas de calor em todas as direções.

48. Você está dentro de um carro e vê através do velocímetro que a velocidade do mesmo é de 100 Km/h. Ao lado do seu carro, vai um outro carro cuja velocidade é também 100 Km/h. Em relação a você, a velocidade do outro carro, em km/h é

- A) **0.**
- B) 100.
- C) 200.
- D) 150.

As respostas corretas poderão sofrer alteração após o julgamento de possíveis recursos.

49. Um automóvel fez um percurso de 150 Km com velocidade média de 50 Km/h. O tempo, em hora, gasto nesse percurso foi

- A) 7,5.
- B) 20.
- C) 5.
- D) 3.**

50. João sobe os lances de uma escada correndo. Em seguida, Carlos sobe a mesma escada andando. O tempo gasto por Carlos foi muito maior do que o tempo gasto por João. A respeito da relação trabalho-energia, podemos afirmar corretamente que

- A) João e Carlos realizaram o mesmo trabalho e gastaram a mesma energia, pois a distância percorrida foi a mesma.**
- B) João e Carlos realizaram o mesmo trabalho, mas a energia despendida por João foi maior do que a de Carlos devido ao menor tempo para realizar o mesmo percurso.
- C) João realizou mais trabalho e gastou mais energia do que Carlos, uma vez que seu tempo foi menor.
- D) Carlos realizou mais trabalho e gastou menos energia, pois seu tempo foi maior que o de João.