



**EXAME DE SELEÇÃO PARA MUDANÇA DE CURSO,
TRANSFERÊNCIA FACULTATIVA INTERNA,
TRANSFERÊNCIA FACULTATIVA EXTERNA E
INGRESSO DE GRADUADOS**

01 de junho de 2014
Início: 9 horas
Término: 12 horas

Copie em letra cursiva, no local indicado no seu cartão-resposta, a seguinte frase:

Ações edificantes permanecem.

ATENÇÃO!

Este caderno de Prova de Conhecimentos Gerais/Ciências contém:

- Língua Portuguesa – 10 questões;
- Matemática – 10 questões;
- Ciências – 30 questões.

NÚMERO DO GABARITO

Marque, no local apropriado do seu cartão-resposta, o número 2, que é o número do gabarito desta prova e que se encontra indicado no rodapé de cada página.

Ao sair definitivamente da sala, o candidato deverá assinar a folha de presença e entregar ao fiscal de mesa:

- o CARTÃO-RESPOSTA preenchido e assinado;
- o CADERNO DE PROVA.

OUTRAS INFORMAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DESTA PROVA ENCONTRAM-SE NA FOLHA DE INSTRUÇÕES QUE VOCÊ RECEBEU AO INGRESSAR NA SALA DE PROVA.

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto

A amizade

01 **Lembrei-me dele** e senti saudades...
02 Tanto tempo que **a gente não se vê!** Dei-me
03 conta, com uma intensidade incomum, da
04 coisa rara que é a amizade, no entanto é a
05 coisa mais alegre que a vida **nos dá**. A beleza
06 da poesia, da música, da natureza, as delícias
07 da boa comida e da bebida perdem o gosto e
08 ficam **meio** tristes, quando não temos um
09 amigo com quem compartilhá-las. Acho
10 mesmo que tudo o que fazemos na vida pode
11 se resumir nisso: a busca de um amigo, uma
12 luta contra a solidão.

13 **Lembrei-me de um trecho de Jean-**
14 **Christophe**, que li quando era jovem, e **do**
15 **qual nunca me esqueci**. Romain Rolland
16 **descreve** a primeira experiência com a
17 amizade do seu **herói** adolescente. Já
18 conhecera **muitas** pessoas nos curtos anos de
19 sua vida, mas o que experimentava naquele
20 momento era diferente de tudo o que já
21 sentira **antes**. O encontro acontecera de
22 repente, mas era como se já **tivessem** sido
23 amigos a vida inteira.

24 A experiência da amizade parece ter
25 suas raízes fora do tempo, na eternidade. Um
26 amigo é alguém com quem **estivemos** desde
27 sempre. Pela primeira vez, estando com
28 alguém, não sentia necessidade de falar.
29 Bastava a alegria de estarem juntos, um ao
30 lado do outro.

31 "Christophe voltou sozinho dentro da
32 noite. Seu coração cantava 'Tenho um amigo,
33 tenho um amigo!' Nada via. Nada ouvia. Não
34 pensava em mais nada. Estava morto de sono
35 e adormeceu assim que se deitou, mas
36 **durante a noite** foi acordado duas ou três
37 vezes, como que por uma ideia fixa. **Repetia**
38 **para si mesmo**: 'Tenho um amigo', e tornava
39 a adormecer."

40 Jean-Christophe compreendera a
41 essência da amizade. Amiga é aquela pessoa
42 em cuja companhia não é preciso falar. Você
43 tem aqui um teste, para saber quantos amigos
44 você tem. Se o silêncio entre vocês dois lhe
45 causa ansiedade, se quando o assunto foge
46 você se põe a procurar palavras para encher o
47 vazio e **manter** a conversa animada, então a
48 pessoa com quem você está não é amiga,
49 porque um amigo é alguém cuja presença
50 procuramos não por causa daquilo que se vai
51 fazer juntos, seja bater papo, comer, jogar ou
52 transar. Até que tudo isso pode acontecer,
53 mas a diferença está em que, quando a
54 pessoa não é amiga, terminado o alegre e
55 animado programa, **vêm** o silêncio e o vazio –
56 que são insuportáveis. Nesse momento, o

57 outro se transforma num incômodo que
58 entulha o espaço e cuja despedida se espera
59 com ansiedade.

60 Com o amigo é diferente. Não é preciso
61 falar. Basta a alegria de estarem juntos, um
62 ao lado do outro. Amigo é alguém cuja simples
63 presença traz alegria independentemente do
64 que se faça ou diga. A amizade anda por
65 caminhos que não passam pelos programas.

66 Uma estória oriental conta de uma
67 árvore **solitária que se via no alto da**
68 **montanha**. Não tinha sido sempre assim. Em
69 tempos passados, a montanha estivera
70 coberta de árvores maravilhosas, altas e
71 esguias, que os lenhadores cortaram e
72 venderam, mas aquela árvore era torta, não
73 podia ser transformada em tábuas. Inútil para
74 os seus propósitos, **os lenhadores a**
75 **deixaram lá**. Depois, vieram os caçadores de
76 essências em busca de madeiras perfumadas,
77 mas a árvore torta, **por não ter cheiro**
78 **algum**, foi desprezada e lá ficou. Por ser
79 inútil, sobreviveu. Hoje, **ela está sozinha na**
80 **montanha**. Os viajantes se assentam sob a
81 sua sombra e descansam.

82 Um amigo é como aquela árvore. Vive
83 de sua inutilidade. Pode até ser útil
84 eventualmente, mas não é isso que o torna
85 um amigo. Sua inútil e fiel presença silenciosa
86 torna a nossa solidão uma experiência de
87 comunhão. Diante do amigo, sabemos que
88 não estamos sós. Alegria maior não pode
89 existir.

(ALVES, Rubem. **O retorno e terno**. 26 ed.
Campinas, Papyrus, 1992.)

01. De acordo com o texto,

- A) a companhia deve ser sempre eterna, pois ela não se acaba.
- B) o verdadeiro amigo é aquele que nos faz acordar durante o sono.
- C) a amizade é a maior alegria da vida, porque ela é rara.
- D) a pessoa amiga é aquela que preenche a nossa vida.

02. É correto afirmar-se sobre Jean-Christophe e Romain Rolland que

- A) Jean-Christophe é escritor e Romain Rolland é uma personagem.
- B) Romain Rolland é escritor e Jean-Christophe é uma personagem.
- C) os dois são escritores.
- D) os dois são personagens de uma obra.

03. Está gramaticalmente certa a colocação pronominal na transformação da frase em:

- A) "**Lembrei-me dele**" (linha 01) → Me lembrei dele.
- B) "**do qual nunca me esqueci**" (linhas 14-15) → do qual nunca esqueci-me.
- C) "**os lenhadores a deixaram lá**" (linhas 74-75) → os lenhadores deixaram-na lá.
- D) "**que se via no alto da montanha**" (linhas 67-68) → que via-se no alto da montanha.

04. Está na voz reflexiva e revela ideia de reciprocidade o verbo da oração:

- A) "**Lembrei-me de um trecho de Jean-Christophe**" (linhas 13-14).
- B) "**ela está sozinha na montanha**" (linhas 79-80).
- C) "**Repetia para si mesmo**" (linhas 37-38).
- D) "**a gente não se vê**" (linha 02).

05. O sentido da frase permanece inalterado, se for retirada a palavra

- A) "**nos**" (linha 05).
- B) "**antes**" (linha 21).
- C) "**meio**" (linha 08).
- D) "**solitária**" (linha 67).

06. A forma de verbos extraídos do texto está corretamente escrita em

- A) "**descreve**" (linha 16) → A amizade foi **descrevida** pela companheira de Jean.
- B) "**tivessem**" (linha 22) → Os amigos **teem** compromisso com a lealdade.
- C) "**manter**" (linha 47) → Os amigos sempre se **mantiveram** juntos.
- D) "**estivemos**" (linha 26) → O amigo espera que o companheiro **esteje** ao seu lado.

07. Recebe acento gráfico pelo mesmo motivo que "**herói**" (linha 17) a palavra

- A) baú.
- B) troféu.
- C) indústria.
- D) veículo.

08. O vocábulo "**muitas**" (linha 18) está no feminino, à esquerda da palavra "**pessoas**" e concordando com ela, portanto ele está empregado como

- A) substantivo.
- B) pronome.
- C) adjetivo.
- D) advérbio.

09. Não há sinal indicativo de crase no **a** da expressão "**durante a noite**" (linha 36) porque falta

- A) o artigo **a**.
- B) o pronome demonstrativo **a**.
- C) a preposição **a**.
- D) o **a** do pronome relativo.

10. A oração "**por não ter cheiro algum**" (linhas 77-78) expressa circunstância de

- A) consequência.
- B) finalidade.
- C) proporção.
- D) causa.

MATEMÁTICA

11. Sabendo-se que a soma de dois números naturais é 18 e o produto é o máximo possível, pode-se afirmar corretamente que esses números são

- A) 10 e 8.
- B) 9 e 9.
- C) 11 e 7.
- D) 9 e 10.

12. Uma loja cobra sobre débitos vencidos, além do valor principal da parcela, uma taxa de juros, ao dia, calculada em cima deste valor principal. Sabendo-se que o juro aplicado é simples e que uma parcela no valor de R\$ 100,00, após 20 dias de atraso, acrescida dos juros, passou a ser R\$ 105,00, é correto afirmar que a taxa aplicada pela loja é

- A) 0,25% a.d.
- B) 0,20% a.d.
- C) 0,05% a.d.
- D) 0,5% a.d.

13. Se A é a negação de B, B é a negação de C, C é a negação de D e D é verdade, então,

- A) A é verdade e B é falso.
- B) A é falso e C é verdade.
- C) B é verdade e C é falso.
- D) B é falso e C é verdade.

14. Para ser aprovada em um concurso, Marcela deveria acertar pelo menos 50% das questões da prova, que era composta por Matemática (10 questões), Língua Portuguesa (20 questões), Informática (10 questões) e Legislação Específica (20 questões). Sabendo-se que a candidata obteve em Matemática, 70% de acertos; em Língua Portuguesa, 50% de acertos; em Informática, 40% de acertos; e em Legislação Específica, 60% de acertos, pode-se afirmar corretamente que ela foi

- A) reprovada com 45% de acertos.
- B) aprovada com 55% de acertos.
- C) reprovada com 49% de acertos.
- D) aprovada com 60% de acertos.

15. O valor de k na função $f(x) = 8x + 2k$, sabendo-se que $f(3) = 28$, é

- A) 1.
- B) 0.
- C) 3.
- D) 2.

16. O resto da divisão de 21170312452 por 4 é

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 0.

17. Um retângulo, com altura menor do que o comprimento, tem perímetro de 26 dm e área de 42 dm^2 . A altura e o comprimento deste retângulo são, respectivamente,

- A) 6 m e 7 dm.
- B) 6 dm e 70 cm.
- C) 6 cm e 70 dm.
- D) 6 m e 7 m.

18. A cada copo de água retirado de um recipiente, a altura da água dentro desse recipiente diminui 0,4 cm. Quantos copos serão necessários para esvaziar esse recipiente quando a altura da água for 40 cm?

- A) 100.
- B) 1000.
- C) 10.
- D) 4000.

19. O número natural cujo dobro do quadrado é igual a esse número acrescido de 120 unidades é

- A) 14.
- B) 12.
- C) 8.
- D) 10.

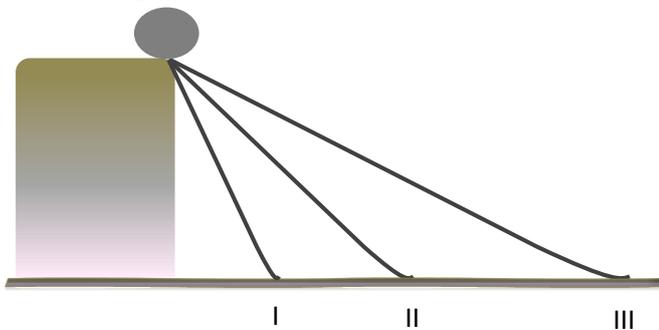
20. Um tanque de forma cilíndrica de altura igual a 8 m, cuja base tem 10 m de diâmetro, está cheio de água. Sabendo-se que o tanque possui uma válvula que o esvazia a 1 m^3 de água por minuto, quanto tempo levará para que o tanque, esvaziando-se pela válvula, fique totalmente vazio? (Dado $\pi = 3,14$)

- A) 10h e 28min.
- B) 3h e 33min.
- C) 6h e 28min.
- D) 4h e 2min.

CIÊNCIAS

Sempre que necessário, utilize a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$.

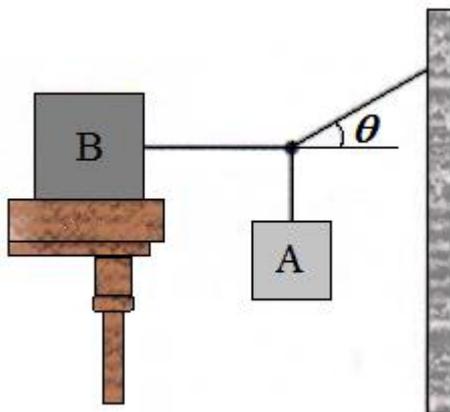
21. A figura abaixo mostra três rampas de tamanhos e inclinações diferentes pelas quais uma bola é largada para deslizar, sem atrito.



Podemos afirmar, corretamente, que a velocidade da bola ao chegar ao final das rampas é

- A) maior quando ela desce pela rampa I.
- B) maior quando ela desce pela rampa II.
- C) a mesma, independente da rampa.
- D) menor quando ela desce pela rampa III.

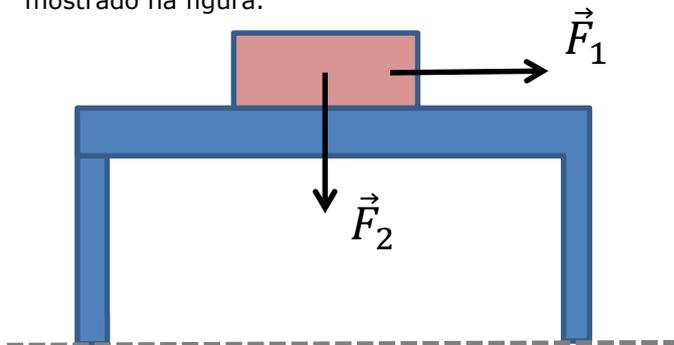
22. O bloco **B** da figura abaixo tem peso P_B . O coeficiente de atrito estático entre o bloco **B** e a mesa é μ e o ângulo θ está mostrado na figura.



O peso máximo do bloco **A** para que o conjunto permaneça em repouso é

- A) $\frac{1}{2} \mu \operatorname{sen} \theta P_B$.
- B) $\mu \cos \theta P_B$.
- C) $\mu \operatorname{cotg} \theta P_B$.
- D) $\mu \operatorname{tg} \theta P_B$.

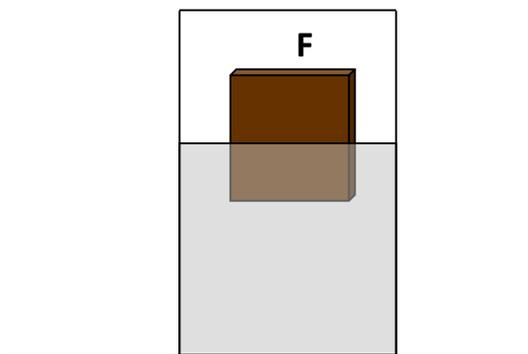
23. Uma força F_1 é mantida aplicada a uma caixa que está em cima de uma mesa plana, com atrito, como na figura abaixo, mas a caixa não se move. A seguir, é também aplicada uma força F_2 perpendicular à caixa, sendo aumentada gradativamente, a partir do zero, no sentido mostrado na figura.



Sobre esta situação física, é correto afirmar que, à medida que F_2 vai aumentando (as outras forças não estão mostradas na figura),

- A) a força de atrito estático aumenta.
- B) o valor máximo da força de atrito estático aumenta.
- C) a força normal permanece constante.
- D) vetorialmente, o somatório de todas as forças que atuam na caixa aumenta.

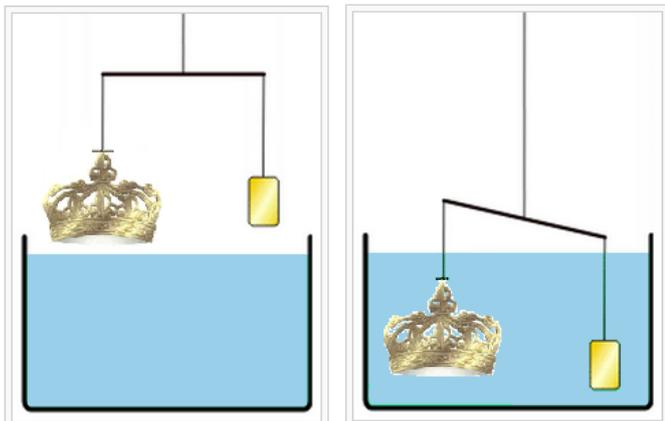
24. Considere um recipiente fechado contendo um corpo parcialmente imerso na água, como na figura abaixo.



Se, de alguma forma, for retirado o ar contido no recipiente, pode-se afirmar corretamente que o corpo imerso

- A) subirá um pouco mais.
- B) permanecerá na mesma posição.
- C) inicialmente subirá um pouco e depois voltará à posição que estava antes de o ar ser removido.
- D) afundará um pouco mais.

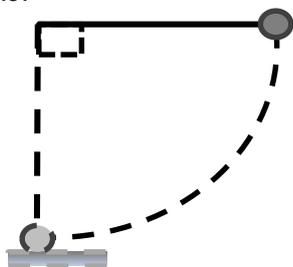
25. Conta a lenda que Arquimedes usou seu princípio do empuxo para determinar se a coroa do rei Hierão II era realmente feita de ouro puro. Um possível experimento está apresentado na figura abaixo. Antes de serem mergulhados em determinado líquido, a coroa e uma barra de ouro estão em equilíbrio (esquerda). Após a imersão, observa-se um desequilíbrio entre ambos (direita).



Interpretando-se o resultado deste experimento, pode-se afirmar corretamente que

- A) a massa da coroa é menor, por isso, afunda menos que a barra de ouro.
- B) a barra de ouro, apesar de ter a mesma massa que a coroa, desloca um volume menor do líquido. Portanto, sobre a barra de ouro atua um empuxo menor.
- C) o volume da coroa é maior, por isso o empuxo sobre a coroa é menor, fazendo com que ela afunde menos que a barra de ouro.
- D) por ser mais densa, a barra de ouro deslocou um volume maior do líquido que a coroa, fazendo com que esta afundasse menos.

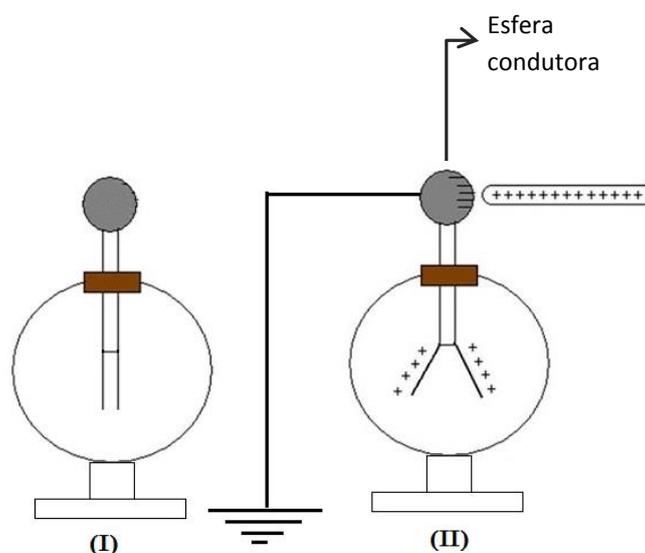
26. Um pêndulo de certo comprimento inicia na posição 90° seu movimento. Entretanto, cada vez que passa na sua posição mais baixa, ele entra em contato com uma superfície, com atrito, e perde 30% de sua energia cinética, como ilustra a figura abaixo.



É correto afirmar que, ao completar o primeiro ciclo, o ângulo com a vertical será, aproximadamente,

- A) 45° .
- B) 30° .
- C) 0° .
- D) 60° .

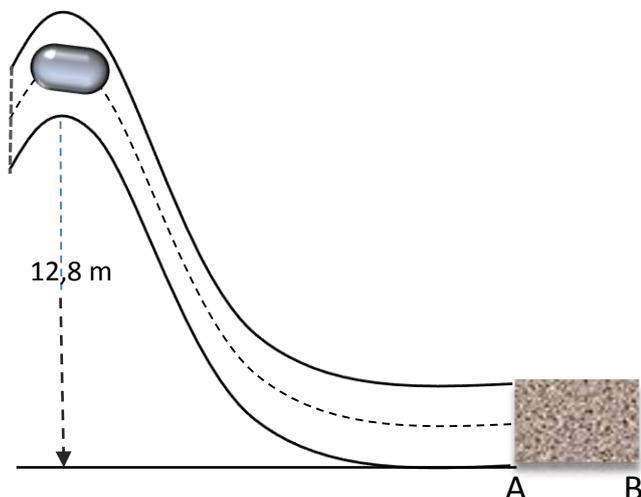
27. Próximo de um eletroscópio de folhas (I) coloca-se um bastão metálico carregado. As folhas se separam como na figura abaixo (II). A seguir, liga-se a esfera condutora à terra.



Após certo tempo, retira-se o contato com a terra e o bastão é afastado da esfera condutora. Para esta situação final, pode-se afirmar corretamente que

- A) as folhas do eletroscópio voltam à situação inicial (I), antes de o bastão ser aproximado do eletroscópio.
- B) a carga na esfera condutora fica positiva.
- C) as folhas do eletroscópio permanecem como na situação (II).
- D) o eletroscópio fica neutro (carga total nula).

28. Um bloco desliza em uma rampa, sem atrito, de uma altura de 12,8 m. Ao chegar ao solo, ele é freado por uma superfície AB com atrito, até parar.



Sabendo-se que o tempo de frenagem foi 2s no trecho AB, podemos corretamente afirmar que o coeficiente de atrito neste trecho é

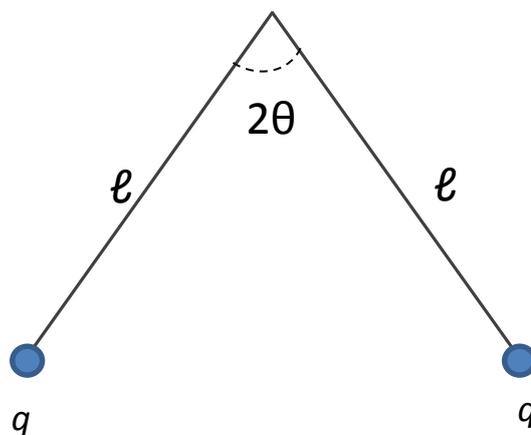
- A) 0,8.
- B) 0,9.
- C) 0,6.
- D) 0,4.

29. Em uma área pública, um patinador vem deslizando no gelo com velocidade constante v_0 e, distraidamente, começa a enviar mensagens pelo celular para um colega. Sem perceber uma pessoa parada à sua frente, choca-se com ela e os dois saem juntos com velocidade v após o choque. Sabendo-se que a massa do patinador distraído é 80 kg e a da pessoa parada é 40 kg, e que a velocidade $v_0 = 6$ m/s, podemos afirmar corretamente que a velocidade final dos dois é (em m/s)

- A) 2.
- B) 4.
- C) 3.
- D) 6.



30. Duas esferas idênticas carregadas, de massa M , estão suspensas por fios isolantes de comprimento ℓ e separadas de um ângulo 2θ devido à repulsão entre elas.



Sabendo-se que $\ell=0,1$ m, $M=0,01$ kg e $\theta=45^\circ$, pode-se afirmar corretamente que o valor de $q^2 / 4\pi\epsilon_0$ é

- A) 2×10^{-3} .
- B) 10^{-3} .
- C) 3×10^{-3} .
- D) 4×10^{-3} .

31. Analisando-se o símbolo do Oxigênio $^{16}_8\text{O}^{2-}$, íon mais abundante na composição do O_2 atmosférico, é correto afirmar que

- A) 16 é o número de prótons.
- B) 8 é a massa atômica.
- C) 16 e 8 são números que variam nos isótopos.
- D) 2- é a valência.

32. Examinando-se os isótopos do hidrogênio (hidrogênio leve, deutério e trítio), pode-se concluir acertadamente que a propriedade que eles apresentam como invariável é

- A) a densidade.
- B) o peso atômico.
- C) o número de camadas eletrônicas.
- D) o número de massa.

33. À temperatura ambiente, temos dois recipientes com gelo, com diferentes volumes de água pura em processo de fusão. Antes que o gelo se dissolva totalmente, é correto afirmar que a temperatura da água

- A) aumentará primeiro no recipiente que tem menor volume de gelo.
- B) diminuirá em ambos os recipientes antes que toda a água se solidifique, no caso de serem colocados no congelador de uma geladeira.
- C) aumentará nos dois recipientes independentemente da quantidade de gelo presente em ambos.
- D) será a mesma em ambos os recipientes, enquanto houver gelo.

34. Atente para as afirmações a respeito da seguinte equação química:



- I. Os reagentes são um sal mais uma base.
- II. Os produtos são sal de cozinha mais água.
- III. Representa a reação de oxidação do ácido clorídrico.

Está correto o que se afirma apenas em

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

35. O Cobre é um metal usado cotidianamente na distribuição da corrente elétrica pelas casas, devido a sua condutividade elétrica e a(o)

- A) seu brilho.
- B) sua ductibilidade.
- C) sua condutividade térmica.
- D) sua maleabilidade.

36. Os silicatos são óxidos onde está, obrigatoriamente, presente o

- A) SnO_2 .
- B) Al_2O_3 .
- C) MnO_2 .
- D) SiO_2 .

37. Sobre a reação de combustão do álcool etílico, analise as assertivas a seguir.

- I. O comburente é o CO_2 .
- II. O combustível é a água.
- III. Os reagentes são álcool mais oxigênio.

Está correto o que se afirma somente em

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

38. Assinale a afirmação verdadeira a respeito dos seguintes elementos químicos: Lítio, Berílio, Sódio, Cálcio e Cloro.

- A) Lítio e Berílio são os metais de mais baixo número atômico.
- B) Lítio, Berílio, Sódio, Cálcio e Cloro são metais de ponto de fusão e de ebulição altos, em relação à temperatura ambiente.
- C) Cálcio e Cloro não são metais.
- D) O único metal é o Sódio, que forma com Cloro, o sal de cozinha.

39. A permanente acidez estomacal é muito importante para a digestão de proteínas, já que a pepsina age em meio com pH baixo (em torno de 3,0). Esta característica é mantida pela presença, no suco gástrico, de

- A) água.
- B) hidróxido de potássio.
- C) ácido clorídrico.
- D) cloreto de sódio.

40. Analise a seguinte afirmativa: "Os lisossomos sintetizam proteínas, são produzidos no retículo endoplasmático, atuam no exterior das células, no processo de digestão celular".

Em relação aos lisossomos, a **ÚNICA** informação correta, contida na afirmativa, diz respeito ao fato de eles

- A) sintetizarem proteínas.
- B) serem produzidos no retículo endoplasmático.
- C) participarem do processo de digestão celular.
- D) atuarem fora das células.

41. O aceptor final de elétrons com o qual a respiração se faz em ambientes aeróbios é o

- A) CO_2 .
- B) $\text{C}_2\text{H}_2\text{OH}$.
- C) H_2O .
- D) O_2 .

42. A sacarose contida no melão de cana

- A) aumenta os níveis de açúcar no sangue.
- B) diminui os níveis de açúcar no sangue.
- C) diminui a acidez estomacal.
- D) aumenta a acidez estomacal.

43. Os cromossomos migram para os polos da célula na fase da mitose denominada de

- A) interfase.
- B) prófase.
- C) anáfase.
- D) metáfase.

44. As mudanças no DNA que, ao serem fixadas, geraram diversidade biológica são denominadas de

- A) mutação.
- B) fixação.
- C) alelopatia.
- D) diversificação.

45. O ciclo lítico é aquele que destrói a célula, enquanto o lisogênico refere-se a sua sobrevivência sem destruir a célula. Esta assertiva descreve o comportamento reprodutivo de

- A) vermes.
- B) vírus.
- C) bactérias.
- D) protozoários.

46. Pode-se afirmar corretamente que **NÃO** são animais metaméricos os

- A) platelmintos.
- B) hominídeos.
- C) anelídeos.
- D) insetos.

47. A associação entre algas e fungos presentes nos líquens é denominada de

- A) protocooperação.
- B) mutualismo.
- C) predatismo.
- D) comensalismo.

48. Dentre os componentes de uma dada refeição, o fruto de angiosperma dicotiledônea é o

- A) feijão.
- B) arroz.
- C) trigo.
- D) milho.

49. O gametófito é um indicador de evolução nos vegetais. Examinando-se este aspecto, concluímos que as samambaias apresentam o prótalo como gametófito, apresentando ainda certa independência do esporófito. Estas plantas são classificadas como

- A) pteridófitas.
- B) briófitas.
- C) gimnospermas.
- D) angiospermas.

50. Analise as afirmativas abaixo.

- I. A filariose é uma virose.
- II. A malária é uma doença causada por protozoários.
- III. A giardíase é uma infecção bacteriana.

Está correto o que se afirma em

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