

FCM – Processo Seletivo 2008.2

Caderno de Questões

LEIA COM ATENÇÃO

- ✓ Este caderno de questões compreende a Prova de Língua Portuguesa, Língua Espanhola, Biologia, Física e Química. Apresenta 55 questões e dois temas para redação. As questões de 01 – 10 (Língua Portuguesa), 11 – 20 (Língua Espanhola), 21 – 35 (Biologia), 36 – 45 (Física), 46 – 55 (Química).
- ✓ A prova terá duração de 5 horas.
- ✓ O verso de cada folha poderá ser utilizado para rascunho.
- ✓ É terminantemente proibido sair com o caderno de questões.

LÍNGUA PORTUGUESA

1ª Parte

TEXTO I

Dicas para ficar de olhos bem abertos durante o dia

Você é uma daquelas pessoas que literalmente andam caindo pelas tabelas? Sentem sono a semana inteira e tentam se recuperar no final de semana, dormindo o tempo inteiro? No trabalho bebem xícaras e mais xícaras de café tentando manter os olhos abertos? Esse padrão de comportamento tem custos elevados à saúde e já recebeu até nome: sonorexia – uma síndrome que ataca cada vez mais pessoas jovens, principalmente mulheres, que têm uma atividade estressante.

Estudos realizados comprovam que, em geral, as pessoas dormem menos do que precisam para recarregar as baterias. Outras dormem mal, habitualmente. O resultado dessas noites mal dormidas se traduz em falta de energia para enfrentar o dia de trabalho. Muitas sofrem dores de cabeça e problemas de concentração, bem como de irritabilidade e reflexos diminuídos.

A sensação de poder adormecer a qualquer momento, vendo televisão, estando no cinema ou até em reuniões de trabalho, além de inconveniente, pode afetar a própria segurança, quando associada à direção, por exemplo. Nos Estados Unidos, a estimativa é de que pelo menos 1500 mortes por ano nas estradas estejam relacionadas à sonolência.

O estilo de vida está entre os principais fatores apontados para a falta de tempo para dormir, como o estresse associado ao trabalho. São razões comportamentais e não distúrbios físicos que acabam acarretando essa falta de sono. Muitas vezes, apesar de cansadas, as pessoas acabam se revirando na cama e o sono não vem. É que os níveis de cortisol, hormônio associado ao estresse, que se elevam naturalmente durante o dia, continuam elevados durante a noite, quando deveriam baixar para permitir um sono tranquilo. A insônia acaba por aumentar o estresse, ocasionando um círculo vicioso.

Dormir menos horas do que se precisa é prejudicial à saúde, acarreta baixa produtividade, falta de concentração, memória fraca, mau humor, menor capacidade de tomar decisões. Isso acontece porque uma das principais funções do sono é permitir a recuperação do córtex cerebral, que tem papel fundamental na consciência. Níveis altos de cortisol e poucas horas de sono estão associados também às doenças cardiovasculares, hipertensão, depressão e insônia. Alguns estudos relacionam a falta de sono à diabete e à obesidade, o que se justifica devido à produção noturna de hormônios relacionados com os níveis de açúcar no sangue e de uma substância ligada à redução do apetite.

Por incrível que possa parecer, dormir é mais importante do que comer. Podemos passar mais dias sem nos alimentar do que sem dormir. Os danos da falta de sono são subestimados, ainda. Basta olhar em volta para ver, nos shoppings, crianças acordadas, em horários em que já deveriam estar na cama. Muitos pais brincam com os filhos até tarde e acham que é normal eles terem horários de adultos. Por isso, dormir não é uma perda de tempo e sim fundamental ao corpo, ao cérebro e ao espírito.

MACEDO, Livia. Dicas para ficar de olhos bem abertos durante o dia. **Jornal da Paraíba**, João Pessoa /PB, 19 agosto 2007. Geral, p. 14 (adaptado).

01. Considerando as informações apresentadas no texto, identifique a única proposição verdadeira:

- a) A sonorexia ataca apenas os jovens e as mulheres e é provocada pelo estilo de vida que a sociedade contemporânea impõe às pessoas.
- b) A falta de sono é sempre uma consequência de distúrbios físicos.
- c) Poucas horas de sono semanais podem ser satisfatoriamente reparadas no fim de semana.
- d) Os níveis de cortisol e a insônia estão diretamente relacionados.
- e) A baixa produtividade, a falta de concentração e o mau humor são causas da insônia.

02. No trecho: “**Esse padrão de comportamento** tem custos elevados para a saúde...”, a expressão em destaque

- a) refere-se ao fato de as pessoas tentarem debelar o sono recorrendo a inúmeras xícaras de café.
- b) retoma resumidamente o conteúdo das frases interrogativas que iniciam o texto.
- c) refere-se à expressão posterior “**custos elevados**”.
- d) não apresenta relação com as idéias anteriormente explicitadas.
- e) tem o objetivo de amenizar o impacto provocado no leitor pelos questionamentos iniciais.

03. O sentido da estrutura destacada **NÃO** se traduz corretamente em:

- a) “Você é uma daquelas pessoas que **literalmente** andam [...]” = cotidianamente.
- b) “As pessoas dormem menos do que precisam para **recarregar as baterias.**” = recuperar as energias.
- c) “A sensação de poder adormecer a qualquer momento [...] além de **inconveniente**, pode afetar a própria segurança [...]” = inoportuna
- d) “[...] nos Estados Unidos, a **estimativa** é de que 1500 mortes por ano nas estradas [...]” = o cômputo
- e) “Os danos da falta de sono são **subestimados**, ainda.” = não devidamente considerados

04. Considere os trechos:

“[...] vendo televisão, estando no cinema ou **até** em reuniões de trabalho [...]”

“Muitos pais brincam com seus filhos **até** tarde [...]”

Os termos em destaque traduzem, respectivamente, a idéia de:

- a) Inclusão, limite espacial.
- b) Limite espacial, inclusão.
- c) Inclusão, limite temporal.
- d) Inclusão, exclusão.
- e) Limite espacial, limite temporal.

05. Considere o trecho:

“[...] o que se justifica **devido à produção noturna de hormônios relacionados com os níveis de açúcar no sangue [...]**”

A estrutura em destaque tem seu sentido modificado em:

- a) [...] porque são produzidos, à noite, hormônios relacionados com os níveis de açúcar no sangue.
- b) [...] em virtude de se produzirem, à noite, hormônios relacionados com os níveis de açúcar no sangue.
- c) [...] visto que se produzem, à noite, hormônios relacionados com os níveis de açúcar no sangue.
- d) [...] sempre que se produzem, à noite, hormônios relacionados com os níveis de açúcar no sangue.
- e) [...] por serem produzidos, à noite, hormônios relacionados com os níveis de açúcar no sangue.

06. Considere as seguintes afirmativas:

I. No trecho “Estudos comprovam **que**, em geral, as pessoas dormem menos do **que** precisam [...]”, o elemento em destaque é, respectivamente, conjunção e pronome.

II. Em “Outras dormem mal, **habitualmente.**”, a transposição da expressão adverbial em destaque para o início da frase implica alteração de sentido do texto.

III. Nos trechos “**Muitas** sofrem de dores de cabeça [...]”/“**Muitas** vezes, apesar de cansadas, acabam se revirando[...]”, os termos destacados desempenham, respectivamente, as funções substantiva e adjetiva.

Está(ão) correta(s) apenas:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) II e III

07. Quanto à ocorrência do sinal da crase, a frase **totalmente** correta é:

- a) À princípio, não entendeu o que era sonorexia e fez algumas perguntas sobre o assunto a uma especialista.
- b) Aquela jovem psicóloga referia-se à necessidade de os pais começarem a controlar melhor os horários das crianças.
- c) À noite, estava sempre à procura de tranqüilidade à fim de que o seu sono fosse efetivamente reparador.
- d) Uma à uma, as razões daquela sensação de extremo cansaço foram sendo identificadas.
- e) Às dez horas, voltou à casa do amigo e deu-lhe algumas orientações no tocante à preservação da saúde.

08. Considerando as determinações da Gramática Normativa, a frase em que a retirada da vírgula acarreta alteração semântica é:

- a) Atualmente, o estresse atinge adultos e crianças.
- b) Os pais, que são protetores da infância, devem lutar por uma sociedade menos violenta.
- c) Os jovens sofrem, com facilidade, os efeitos prejudiciais da agitação do dia-a-dia.
- d) Ele, afinal, deixou-se conduzir pelo bom senso.
- e) Tome as providências necessárias, quando precisar mudar o seu estilo de vida.

09. Considere o trecho:

“**É que** os níveis de cortisol, hormônio associado ao estresse, **que** se elevam

naturalmente **durante o dia**, continuam elevados à noite, quando deveriam baixar **para permitir um sono tranqüilo.**”

Quanto à sua organização sintático-semântica, **NÃO** é correto afirmar:

- a) **É que** é uma expressão indispensável à compreensão do sentido do texto.
- b) O conectivo **que** recupera a expressão **os níveis de cortisol**, funcionando como sujeito da forma verbal **elevam**.
- c) A estrutura oracional **para permitir um sono tranqüilo** traduz a idéia de finalidade.
- d) A expressão **um sono tranqüilo** tem função complementar em relação ao verbo **permitir**.
- e) A expressão **durante o dia** refere-se à forma verbal **elevam**, traduzindo a circunstância de tempo.

10. De acordo com a norma culta, a frase que admite a variação de concordância feita entre parênteses é:

- a) Deve haver outras recomendações no sentido de manter os olhos bem abertos (Devem).
- b) Amanhã vai fazer cinco meses que discutimos o assunto (vão).
- c) Mais de uma causa provoca a insônia (provocam).
- d) Precisa-se de horários adequados para a alimentação (Precisam).
- e) A maioria dos problemas do sono acarreta danos à saúde (acarretam).

2ª Parte: REDAÇÃO

LEIA COM ATENÇÃO OS **DOIS TEMAS** PROPOSTOS, ESCOLHA **APENAS UM** E DESENVOLVA-O NA FOLHA DESTINADA À REDAÇÃO, EM **APROXIMAMENTE 20 LINHAS**. APRESENTE UM TÍTULO PARA O SEU TEXTO.

IMPORTANTE: O candidato deve:

- manter fidelidade ao tema proposto;
- respeitar a norma culta da língua;
- seguir o sistema ortográfico em vigor;
- desenvolver o texto em prosa;
- apresentar letra legível, usando tinta azul ou preta.
- desenvolver o texto no espaço indicado na **FOLHA DE REDAÇÃO, POIS O**

RASCUNHO NÃO SERÁ CORRIGIDO.

TEMA I

Segundo o texto, “o estilo de vida” está entre os principais fatores responsáveis pela falta de tempo para dormir. Numa sociedade em que **a busca pelo ter** ganhou prevalência, sabe-se que esse estilo de vida também distancia o homem de outras saudáveis práticas pessoais e sociais essenciais à

sua dignidade. O que fazer, então, para que ele resgate o respeito aos direitos e deveres fundamentais que o identificam como ser humano?

Redija um texto, explicitando sua opinião sobre o assunto.

TEMA II

Em um tempo marcadamente voltado para especializações e avanços técnico-científicos, até pouco tempo inimagináveis, **as ciências da saúde devem caminhar juntas** na busca da integração do homem consigo mesmo, com os seus semelhantes e com a natureza. Portanto, especialmente nessa área, necessita-se de profissionais humanizados, dentro de uma perspectiva ética que os coloque a serviço do desenvolvimento integral da criatura humana, uma vez que só pode haver felicidade se as pessoas tiverem corpo e alma interagindo e completando-se.

Redija um texto argumentativo sobre o assunto.

LÍNGUA ESPANHOLA

TEXTO I

La calidad del agua doméstica

Incluir agua mineral en la compra parece ser una buena idea. El agua del grifo, aunque segura, puede resultar de no muy buena calidad y repercutir en nuestra salud.

Incolora, inodora e insípida, ésta es la descripción del agua. Pero lo cierto es que ni siquiera el agua mineral cumple tales características, y mucho menos el agua doméstica.

La calidad del agua del grifo es un tema controvertido. Los ayuntamientos y demás organismos oficiales se encargan de recoger, potabilizar y abastecer de agua corriente a los habitantes de un municipio, apta para diversos usos (beber, cocinar, ducharse, regar...).

La seguridad está garantizada o por lo menos la exigida por las normativas estatales y autonómicas establecidas, pero eso no significa que su calidad no sea, en algunos casos, deficiente.

De dónde proviene

Atrás han quedado los tiempos en los que podía beberse el agua directamente de ríos y lagos. En la actualidad, el agua doméstica proviene fundamentalmente de fuentes superficiales cerca de un 73%; de aguas subterráneas en un 23%, y un 4% se obtiene por otros procedimientos, como la desalación.

Su calidad en el origen

La calidad de origen es determinante en la del agua resultante, y éste es un problema de España ya que, por lo general, el agua que se potabiliza es de baja calidad en origen. La contaminación de ríos y capas freáticas debido a la filtración de sustancias industriales, detergentes, etc., está perjudicando al débil sistema biológico que es el agua. Los expertos insisten en señalar que mejorar el estado de las aguas de origen es una de las acciones que deben llevarse a cabo para garantizar un agua doméstica saludable que, consecuentemente, deberá tratarse menos antes de suministrarse a la red pública.

Las redes de distribución

Los depósitos y tuberías por los que pasa el agua, su composición y estado, son otros factores influyentes en la calidad del agua. Las redes de distribución suelen ser complejas (sobre todo en grandes ciudades), están mejor o peor conservadas y elaboradas, con materiales muy diversos que pueden afectar a la composición del agua. Además, en estas extensas redes pueden desarrollarse ecosistemas subacuáticos en los que vivan bacterias. Para eliminar los posibles organismos que viven en ellas, las aguas son tratadas con aditivos desinfectantes como el cloro, o el ozono, pero los organismos mutan, crean resistencias, y cada vez hay que utilizar más cloro. Además, estos agentes usados para descontaminar el agua pueden atacar a las paredes de las conducciones que la transportan, reaccionando de un modo, en ocasiones aún no estudiado, ni sus consecuencias.

(In: GARCÍA, Teresa. El cronómetro. Manual de preparación del DELE. Madrid: Edinumen, 2005).

11. Señale la opción que se adecua al texto:

- I. La baja calidad del agua en todo caso puede deberse al material con que están hechas las tuberías por donde pasa el agua. ()
 II. La calidad del agua de origen influye decisivamente en la calidad del agua corriente. ()
 III. El agua de origen no tiene la calidad del agua corriente. ()
 IV. Las redes de distribución no suelen ser complejas, sobre todo en las grandes ciudades. ()
 V. La contaminación de ríos y capas freáticas está perjudicando el agua. ()
- a) V - V - F - F - V
 b) F - V - F - F - V
 c) F - F - F - V - V
 d) F - F - F - F - V
 e) F - F - F - V - F

12. “Además, estos agentes [...], el término subrayado se refiere:

- a) a bacterias
 b) el agua
 c) a la red pública
 d) a los depósitos y tuberías
 e) al cloro y ozono

13. “[...] están mejor o peor conservadas y elaboradas [...]”. Los términos señalados están en el grado:

- a) comparativo/ comparativo
 b) comparativo/ superlativo

- c) superlativo/ comparativo
 d) superlativo/ superlativo
 e) comparativo/ positivo

14. El agua del grifo, aunque segura [...]. El término destacado es:

- a) adverbio
 b) sustantivo
 c) conjunción
 d) preposición
 e) pronombre

15. Analizando los enunciados a continuación:

- I. el agua – sustantivo masculino
 II. lo cierto – artículo neutro
 III. Un agua – doméstica – sustantivo femenino
 IV. grifo es sinónimo de tubería
 V. buena – calidad es– adjetivo

Señale la opción correcta:

- a) apenas I
 b) solamente I y II
 c) apenas III y IV
 d) solamente II, III, y V
 e) todas las opciones

16. “[...] cerca de un 73% [...]”, puede sustituirse sin cambiar el sentido por:

- a) a lo largo
 b) tempranamente
 c) tardíamente
 d) lejanamente
 e) alrededor

TEXTO II

“El hombre, único animal racional, se construye por el lenguaje articulado, el notable desarrollo del género y, por lo tanto, del cerebro, y su actitud erecta vertical.

En el rostro están: la frente, las sienes, las orejas, los ojos, la nariz, las mejillas (carrillos), el mentón (barbilla) y la mandíbula (quijada). En el tronco vemos: el pecho y la espalda. En las extremidades superiores notamos: brazo, codo, antebrazo, muñeca y mano. La mano tiene cinco dedos: pulgar, índice (señalador), medio (del corazón, anular y auricular (meñique)).

(In: SILVA, M. F. da. Español instrumental (Ni vel básico). 4 ed. João Pessoa: Idéia, 1999. p.85).

17. “El hombre, único animal racional, se construye por el lenguaje articulado [...]”. La expresión subrayada refleja idea de:

- a) tiempo
 b) explicación
 c) consecuencia
 d) causa
 e) condición

2. siene () coxa
 3. rodilla () tornozelo
 4. muslo () bochecha
 5. carrillo () sobancelha

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

18. Haga la correspondencia adecuada:

1. tobillo () Joelho

19. Llevan la tilde por la misma razón:
- único – cráneo – están - talón- corazón
 - límite- cráneo – índice – corazón- conversación
 - régimen – corazón- jóvenes – están- mandíbula
 - único – mandíbula – índice – límite – régimen
 - cráneo – único – mandíbula – límite- régimen.

20. “[...] su actitud erecta y vertical”. El término destacado es:
- adjunto adverbial
 - adjetivo posesivo
 - pronombre posesivo
 - adjetivo demostrativo
 - adjetivo indefinido.

BIOLOGIA

21. Há doenças provocadas pela incapacidade de certas organelas celulares em digerir determinadas substâncias, provocando seu acúmulo no organismo e resultando daí uma doença, a doença de Tay-Sachs é uma delas. É hereditária, provocando retardo mental de grande intensidade, uma vez que provoca lesões no Sistema Nervoso Central. O prognóstico de tal doença é sombrio e o paciente chega a óbito na primeira infância. A organela em questão é:
- mitocôndrias
 - aparelho de Golgi
 - lisossomos
 - citoesqueleto
 - retículo endoplasmático

22. Associe os tecidos com suas respectivas características estruturais e funcionais e assinale abaixo a alternativa correta:
- ósseo
 - epitelial
 - muscular estriado esquelético
 - muscular estriado cardíaco
 - tecido adiposo
- () células anastomosadas uninucleares de contração rápida e involuntário.
- () tecido de sustentação de papel estrutural e proteção
- () células plurinucleares com núcleos periféricos, contração rápida e voluntária
- () função de proteção e absorção
- () desenvolve-se abaixo da pele e em todas as partes do corpo. Reservatório de metabólitos altamente energético
- () são especializados na função secretória.
- 4, 1, 3, 2, 5, 2
 - 3, 4, 1, 2, 5, 5
 - 4, 2, 3, 5, 2, 2
 - 4, 1, 2, 2, 5, 3
 - 3, 1, 4, 2, 2, 5

23. A célula responsável pela defesa do Sistema Nervoso Central é:
- astrócito protoplasmático
 - micróglia
 - oligodendrócitos
 - célula de Schwann
 - astrócito fibroso
24. Durante a aula de Histologia, um aluno questionou o que poderia acontecer se o Tecido Conjuntivo Propriamente Dito sofresse um processo patológico tendo como consequência sua destruição. Considerando as funções apresentadas por este tecido no organismo humano, assinale a opção que representaria a consequência dessa destruição:
- a cicatrização das feridas, ocorreria de forma mais rápida.
 - as funções de sustentação e preenchimento seriam realizadas pelo tecido muscular.
 - o organismo ficaria com menor susceptibilidade à ação de microrganismos.
 - a nutrição dos tecidos que não possuem vascularização, seria interrompida.
 - a produção de fibras colágenas seria realizada pelas células epiteliais.

25. Imagine as seguintes situações:
- 1ª situação: Ao distrair-se José furou o dedo do pé com uma agulha, sua reação foi imediata e deu um salto para trás.
- 2ª situação: José vai ser medicado tomando uma injeção na veia de modo que ele fica com o braço distendido, aguardando e em seguida ao receber a picada da agulha não expressa nenhuma reação.
- Os órgãos do Sistema Nervoso que controlaram a 1ª e a 2ª situação, foram respectivamente:
- medula e cerebelo
 - medula e cérebro
 - neurônio e cérebro
 - cortex e cerebelo

e) hipotálamo e medula

26. Relacione as estruturas abaixo e marque a alternativa que corresponde a resposta correta

I. Hipófise

II. Células intersticiais do testículo

III. Túbulos seminíferos.

IV. Epidídimo

() local de produção de espermatozóide.

() local de armazenamento de espermatozóide.

() local de produção de hormônios gonadotróficos.

() local de produção do hormônio sexual masculino.

a) II, III, IV, I

b) IV, III, II, I

c) III, IV, II, I

d) III, IV, I, II

e) II, IV, I, III

27. O atleta Roberto ao participar de uma corrida de 1800m, teve um desmaio após percorrer 1000m em consequência do déficit de oxigenação em seu cérebro. Conhecendo-se que as células musculares conseguem obter energia por meio da respiração aeróbica ou mesmo da fermentação, acredita-se que nas células musculares de Roberto ocorreu acúmulo de:

a) monóxido de carbono

b) etanol

c) glicogênio

d) ácido láctico

e) glicose

28. As células do tecido ósseo osso apresentam:

a) os osteoclastos que representam osteoblastos inativos aprisionados dentro do osso formado.

b) os osteoblastos que sintetizam osteoide e são encontrados alinhados ao longo das superfícies ósseas.

c) os osteócitos que juntamente com os osteoblastos realizam fagocitose e são importantes na remodelagem óssea.

d) os osteoclastos, os quais podem ajudar na nutrição dos ossos.

e) os osteoblastos que são capazes de reabsorverem a matriz óssea e liberarem cálcio.

29. Governador do Rio de Janeiro atribui epidemia da dengue à falta de trabalho preventivo; desde o começo do ano 48 pessoas

morreram em consequência da doença no Estado (www.folha.com.br; 04.05.2008). Sobre a dengue podemos afirmar:

a) É causada por um vírus através da picada do inseto *Aedes aegypti*.

b) A prevenção é feita por higiene pessoal e vacinação específica.

c) Pode ser causada por um vírus através da picada do inseto *Plhebotomus*.

d) É causada por uma bactéria através da picada do inseto *Aedes aegypti*.

e) É causada por um esporozoário através da picada do inseto *Anopheles*.

30. É CORRETO afirmar, que no processo da fecundação humana:

a) Os núcleos de vários espermatozóides fundem-se aos núcleos de dois óvulos, processo denominado anfimixia (anfi = dois; mixia = mistura).

b) O núcleo do espermatozóide funde-se ao núcleo do óvulo, processo denominado anfimixia, dando origem a um núcleo diplóide (2n).

c) Na fecundação ocorre a fusão do núcleo do espermatozóide (2n) com o núcleo do óvulo (n).

d) Assim que o espermatozóide inicia a penetração no óvulo, a meiose I finaliza-se formando o óvulo e o corpúsculo polar.

e) Na fecundação o núcleo e o citoplasma do espermatozóide penetram no óvulo, originando a célula ovo ou zigoto.

31. O sistema reprodutor feminino consiste de:

a) Dois ovários, uma tuba uterina, um útero, órgão onde ocorre o desenvolvimento do feto, uma vagina e uma vulva.

b) Dois ovários, duas tubas uterinas, onde ocorre o desenvolvimento do feto, um útero, uma vagina e uma vulva.

c) Dois ovários, uma tuba uterina, órgão onde ocorre a fecundação, um útero, uma vagina e uma vulva.

d) Dois ovários, duas tubas uterinas, um útero, órgão onde ocorre o desenvolvimento do feto, uma vagina e uma vulva.

e) Um ovário, uma tuba uterina, um útero, órgão onde ocorre o desenvolvimento do feto, uma vagina e uma vulva.

32. Um gene recessivo (h) é ligado ao cromossomo e provoca a hemofilia, enquanto o seu alelo H provoca a condição normal. Uma mulher normal casa com um indivíduo hemofílico, e todos os filhos são normais. Se

uma filha do referido casal se casar com um homem normal, qual é a probabilidade do casal ter um filho do sexo masculino hemofílico? Qual é a herança genética envolvida neste caso?

- a) 50%. Herança ligada ao sexo.
- b) 25%. Herança relaciona ao sexo.
- c) 50%. Herança autossômica.
- d) 75%. Herança ligada ao sexo.
- e) 25%. Herança autossômica dominante.

33. A Doença Hemolítica do Recém Nascido (DHRN), provocada pelo fator Rh, é caracterizada pela destruição das hemácias do feto ou do recém-nascido. A DHRN só ocorre quando:

- a) Mulheres Rh⁺ têm filho Rh⁺, o que pode acontecer quando o pai é Rh⁻.
- b) A DHRN ocorre somente quando mulheres Rh⁻ tem filho Rh⁺, o que pode acontecer quando o pai é Rh⁺.
- c) A DHRN ocorre quando durante a gestação anticorpos anti - A passa através da placenta.
- d) A DHRN ocorre somente quando mulheres Rh⁻ têm filho Rh⁺, o que pode acontecer quando o pai é Rh⁻.
- e) Mulheres Rh⁻ tem filho Rh⁺, o que pode acontecer quando o pai é Rh⁻.

34. Assinale a alternativa que **NÃO** corresponde a seleção natural.

a) A seleção natural é o principal fator evolutivo que atua sobre a variabilidade genética da população.

b) A seleção natural organiza e direciona a variabilidade genética.

c) A ação da seleção natural consiste em selecionar fenótipo mais bem adaptado a uma determinada condição ecológica, eliminando aqueles desvantajosos.

d) A seleção natural atua permanentemente sobre todas as populações.

e) A ação da seleção natural consiste em selecionar genótipo mais bem adaptado a uma determinada condição ecológica, eliminando aqueles desvantajosos.

35. A audição é fundamental para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos seres humanos. As perdas auditivas são provocadas principalmente por exposição a ruído, agentes químicos, radiações ionizantes e acidentes com traumatismo craniano. Estes fatores correspondem no ambiente a(s):

- a) Alterações abióticas.
- b) Alterações bióticas.
- c) Inversão térmica.
- d) Mimetismo.
- e) Competição.

FÍSICA

36. A estrela mais próxima da terra, alfa do centauro, está a 4 anos-luz distante de nós. Qual a sua distância em quilômetros em relação ao nosso planeta? Dados: C = 300.000 Km/s ; considere 1 ano = 365 dias

- a) $4,45 \times 10^{12}$ quilômetros
- b) $5,48 \times 10^{12}$ quilômetros
- c) $3,78 \times 10^{13}$ quilômetros
- d) $4,45 \times 10^{14}$ quilômetros
- e) $3,78 \times 10^{14}$ quilômetros

37. Um porta-aviões percorre 180 milhas náuticas. Qual a sua velocidade escalar média se considerarmos que este percurso levou 9 horas para ser realizado?

- a) 1620 milhas náuticas por hora
- b) 1200 milhas náuticas por minuto
- c) $3,33 \times 10^{-1}$ milhas náuticas por minuto
- d) 20 milhas náuticas por hora

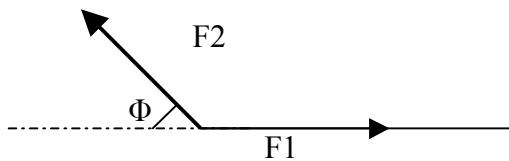
e) As alternativas C e D estão corretas

38. A um corpo de 210 quilogramas é aplicada uma força que o conduz a uma aceleração de 8 m/s^2 , deslocando-o linearmente em 90 metros. Desprezando qualquer força externa ao sistema, inclusive o atrito, e considerando o cosseno do ângulo de incidência da força como sendo 1, determine o trabalho realizado.

- a) $1,512 \times 10^5$ Joules
- b) $5,113 \times 10^5$ Joules
- c) $1,512 \times 10^4$ Joules
- d) $3,355 \times 10^5$ Joules
- e) 2 Joules

39. Um ponto material recebe a ação de duas forças F1 e F2, respectivamente com intensidades 21 N e 12 N, demonstrada na figura abaixo. Qual a intensidade da força

resultante em Newtons? Dados: $\cos \Phi = 0,5$ e $\sin \Phi = 0,875$



- a) Raiz quadrada de 335,25
 b) Raiz cúbica de 125,12
 c) 335,25
 d) 125,12
 e) As alternativas B e D estão corretas
40. Determine a frequência de uma onda cuja distância entre uma crista e seu vale sucessivo é de 125 nanômetros e propaga-se a $2,5 \times 10^9$ metros por segundo.
- a) 10 Hz
 b) 10^2 Hz
 c) 10^6 Hz
 d) 10^8 Hz
 e) 10^{16} Hz
41. Qual a pressão exercida no fundo de um recipiente contendo até 40 cm um líquido de densidade $1,15 \text{ g/cm}^3$, sendo sua base de área de 50 cm^2 ? Dado: aceleração da gravidade = 980 cm/s^2 .
- a) 35.450 dina por centímetro quadrado
 b) 35.450 Newton por metro quadrado
 c) 45.080 dina por centímetro quadrado
 d) 45.080 Newton por metro quadrado
 e) As alternativas **B** e **C** estão corretas
42. Uma viga de metal de 10 metros de comprimento, em ambiente onde a temperatura apresenta $30 \text{ }^\circ\text{C}$, e com um coeficiente de dilatação linear de $5 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$ é removida para outro ambiente onde chega a temperatura de $150 \text{ }^\circ\text{C}$. Qual a variação do comprimento da viga?
- a) 0,06 cm
 b) 0,6 cm
 c) 6 cm
 d) 10 cm
 e) 60 cm

43. Considerando três corpos A, B e C e sabendo que o corpo A está em equilíbrio térmico com B e que o corpo C também está em equilíbrio com B, podemos afirmar que
- a) O corpo A apresenta a maior temperatura
 b) O corpo B apresenta a maior temperatura
 c) O corpo C apresenta a maior temperatura
 d) A e C necessariamente estão em equilíbrio térmico entre si
 e) A e C podem ou não estar em equilíbrio térmico entre si

44. Qual o número de elétrons perdidos por um corpo eletrizado positivamente que apresenta a carga de $8 \times 10^{-3} \text{ C}$, sabendo que se apresentava inicialmente neutro e considerando a carga elementar com $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$?
- a) 5×10^{12} elétrons
 b) 5×10^{16} elétrons
 c) 5×10^{21} elétrons
 d) 2×10^{15} elétrons
 e) $2,28 \times 10^{20}$ elétrons

45. Em relação ao potencial elétrico pode afirmar...

I. "...É energia potencial adquirida por unidade de carga quando um corpo eletrizado é imerso em um campo elétrico, dado em Joule por Coulomb no SI, o VOLT."
 II. "...O vetor do campo elétrico E de diversas cargas é representado pela soma vetorial destas cargas $\mathbf{E} = \mathbf{E}_1 + \mathbf{E}_2 + \dots + \mathbf{E}_i$. Considerando F e E com sentidos iguais quando $q > 0$ e com sentidos opostos quando $q < 0$."
 III. "Pode se definido como campo elétrico o espaço em torno de uma carga ou superfície carregada (Q) onde qualquer corpo carregado fica sujeito a uma Força de origem elétrica."

- a) Apenas I está correta
 b) Apenas II está correta
 c) Apenas II e III estão corretas
 d) Apenas I e III estão corretas
 e) Todas estão corretas

QUÍMICA

46. Um aluno do 1º período da FCM, em sua aula de laboratório, encontrou a seguinte situação:

O professor misturou duas substâncias (A e B) sólidas, insolúveis em água e depois as colocou em um béquer com 01 litro de água ($d = 1,00\text{g/cm}^3$).

Para surpresa do aluno, após certo tempo houve uma separação onde **B** ficou na parte superior do béquer e a substância **A** ficou na parte do fundo do béquer. Baseado nesta experiência pode-se afirmar que:

- A e B por serem não misturáveis em água, neste meio houve a separação.
- A substância A foi para o fundo pois apresenta densidade inferior à densidade da água.
- A substância B foi para a parte superior do béquer, pois certamente é um óleo.
- A substância A foi para o fundo do béquer, pois sua densidade é maior que a densidade da substância B.
- As substâncias A e B apresentam densidades semelhantes à da água, pois esta propriedade no meio aquoso favorece a separação.

47. O carbonato de lítio (Li_2CO_3) tem sua aplicação clínica como medicação utilizada no transtorno afetivo bipolar. Qual o número total de átomos contidos em 37g do fármaco? Dados: $M_{\text{Li}} = 7$; $M_{\text{O}} = 16$; $M_{\text{C}} = 12$; $N^\circ = 6 \times 10^{23}$.

- 3×10^{23} átomos
- 6×10^{23} átomos
- $1,8 \times 10^{24}$ átomos
- $0,3 \times 10^{24}$ átomos
- $1,8 \times 10^{23}$ átomos

48. A capacidade funcional da hemoglobina em transportar o O_2 , quando ligada ao monóxido de carbono (CO), torna-se reduzida. Nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP), o volume ocupado por 28g de CO é: Dados: $M_{\text{C}} = 12$; $M_{\text{O}} = 16$.

- 22,4L
- 2,24L
- 56,0L
- 14,0L
- Em CNTP, considera-se sempre o volume do gás constata sendo este valor para os seres humanos 100L.

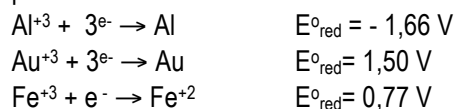
49. Na BR-230 houve um acidente de grande impacto ambiental. Um caminhão que transportava ácido sulfúrico (H_2SO_4) colidiu com uma barreira e 49 toneladas do ácido foram derramadas na estrada. Qual seria a quantidade mínima de cal viva (CaO) necessária para neutralizar o ácido? Dados: $M_{\text{H}} = 1$; $M_{\text{O}} = 16$; $M_{\text{Ca}} = 40$; $M_{\text{S}} = 32$.

- 56 toneladas de cal viva.
- 28 toneladas de cal viva.
- 49 toneladas de cal viva.
- 18 toneladas de cal viva.
- 98 toneladas de cal viva.

50. Qual o volume de um determinado líquido, contendo ácido fosfórico na concentração de 0,70g/L, que um paciente de 70 kg deve ingerir para alcançar a recomendação médica de uma ingestão diária máxima de 4mg/kg?

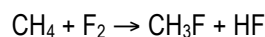
- 2 copos de 100 mL.
- 2 copos de 150 mL.
- 2 copos de 200 mL.
- 2 copos de 50 mL.
- 2 copos de 350 mL.

51. Dentre os metais abaixo com seus respectivos potenciais-padrão de redução, podemos afirmar:



- O alumínio é o melhor agente oxidante.
- O ouro representa o elemento que possui a maior tendência de sofrer oxidação.
- O ouro é o melhor agente redutor.
- O ferro é melhor agente redutor do que o alumínio.
- O alumínio representa o elemento que possui a menor tendência de sofrer redução.

52. Em uma aula de química orgânica, um aluno inadvertidamente fez seguinte reação explosiva:



Qual seria o ΔH desta reação? Dados: C-H= 414KJ, F-F= 153KJ; C-F= 485KJ; H-F= 565KJ.

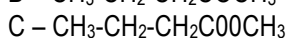
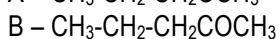
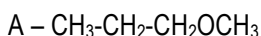
- $\Delta H = -249\text{KJ}$
- $\Delta H = -483\text{KJ}$
- $\Delta H = -310\text{KJ}$
- $\Delta H = -290\text{KJ}$
- $\Delta H = -308\text{KJ}$

53. O composto abaixo é um dos anestésicos utilizados em procedimentos cirúrgicos. Sua cadeia pode ser classificada como:



- a) alicíclica, heterogênea, saturada, normal.
- b) homocíclica, aromática, insaturada, normal.
- c) alicíclica, homogênea, insaturada, ramificada.
- d) homocíclica, aromática, saturada, ramificada.
- e) alicíclica, homogênea, saturada, normal.

54. Considere as estruturas abaixo:



Podemos afirmar que:

I – A estrutura A pertence à função dos alcanos mistos com cetonas.

II – As estruturas B e C pertencem às funções cetona e éster respectivamente.

III – A estrutura C por hidrólise libera um ácido carboxílico e um álcool.

Qual(is) afirmativa(s) está(ão) correta(s)?

- a) II e III.

b) Apenas III.

c) I, II, III

d) I, II.

e) Apenas I

55. Ao efetuarmos duas substituições em um anel aromático, verifica-se experimentalmente, que a posição da segunda substituição no anel depende da estrutura do primeiro grupo substituinte. Baseado neste fenômeno pode-se afirmar que:

a) A reação do fenol com Br_2 formará o meta-bromo fenol.

b) A reação do ácido benzóico com o Cl_2 resultará na formação do ácido orto-para-cloro benzóico e do ácido meta-cloro benzóico, pois se trata de um meta-, orto-, para- dirigente.

c) A reação do fenol com o $\text{H}_3\text{C-Cl}$ formará apenas o para-metil fenol, pois a presença do cloro induz uma substituição para- dirigida.

d) A nitração total do tolueno (metil benzeno) oferece como resultado o trinitrotolueno, pois representa um exemplo de dirigência orto-, para-.

e) A reação do tolueno (metil benzeno) com o Cl_2 formará o meta-meta-cloro metil benzeno, pois representa um exemplo de substituição meta-.