

FCM – Processo Seletivo 2006.1

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 um tema para redação. As questões de 01 – 10 (Língua Portuguesa), 11 – 20 (Língua Inglesa), 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

O homem indolor

Todo homem precisa de saúde. Conseqüentemente também de um alarme, se ela passa mal. O nome desse alarme é dor. Um homem, indolor por horas, foi inventado pela anestesia. Um outro, permanente, existiu antes e depois. Nascem humanos, por vez incapazes de sentir dor. É doença, vantagem não é. Porque se concluiu: o alarme é indispensável, é preciso doer.

Também a sociedade precisa de saúde, de alarme se ela não vai bem. O nome desse alarme social é solidariedade, compromisso, sensibilidade ao sofrer alheio.

Também no social, estamos construindo o homem indolor. Esse animal vertical, que somos nós, por vez escorrega e cai. Tomba na horizontal. O fato corriqueiro oscila do cômico ao trágico. Escorregou? Caiu? Não aconteceu nada? Nossa vontade é de rir.

O tombo foi grave? Derramou sangue? Quebrou ossos? Rir-se do trágico é ser brutal. Gosto das videocacetadas.

Mas, alguma vez, nelas o trágico expulsa o cômico. O touro levantou o homem nos chifres, o jogou no espaço como folha de papel. Caiu imóvel. Desmaiou ou morreu? A resposta é a gargalhada pré-gravada, coroando a cena.

A criança se arrebenta contra o muro. A motocicleta, sem controle, passa sobre o segundo, cai sobre o terceiro. Há fratura exposta, osso quebrado? A idosa escorregou na escada, desceu rolando. Cada degrau pareceu nova queda. Ficou imóvel, desmaiada. Há fratura exposta, osso quebrado? Ao final de cada cena, a TV nos ensina a gargalhar.

A criança está indo para o abismo. Está caindo, se levantando, caindo de novo. Não há ninguém para acudir? Há, sim, mas está filmando. Dá-lhe mais dinheiro continuar a filmar.

É a TV, construindo o homem indolor. É anestesia social, indiferença ao outro. Lembra coliseus do Império Romano onde a vítima era entregue às feras, sob aplausos da platéia. Dor social, essa nos toque também. Estamos educando gerações para o homem socialmente indolor.

(NÓBREGA, F. Pereira. "O homem indolor", in *Jornal Correio da Paraíba*, 10/2005)

01. O título do texto faz referência ao homem

- a) inventado pela anestesia.
- b) que, mesmo doente, não sente dor.
- c) anestesiado socialmente.
- d) solidário, comprometido com o social.
- e) que viveu no Império Romano.

02. Leia o trecho:

“Também a sociedade precisa de saúde, de alarme se ela não vai bem.”

De acordo com esse fragmento, é **CORRETO** afirmar que

- a) a saúde é uma questão meramente individual.
- b) principalmente do ponto de vista social, a saúde é necessária.
- c) a saúde do indivíduo se sobrepõe à saúde da sociedade.
- d) a carência de saúde social não há como ser constatada.
- e) a saúde é necessária tanto para o homem quanto para a sociedade.

03. Considere o trecho:

“Dá-lhe mais dinheiro continuar a filmar.”

Ao fazer essa afirmação, o autor quer ressaltar

- I. a prioridade das conquistas materiais na sociedade moderna.
- II. a valorização do SER em detrimento do TER.
- III. a importância do trabalho como único caminho que dignifica o homem, possibilitando-lhe acesso aos bens materiais.
- IV. a valorização do dinheiro como elemento que facilita ao homem a prática da solidariedade.

Está(ao) correta(s) apenas:

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

04. A leitura do texto leva a afirmar que

- I. a dor social tem tocado com intensidade as gerações.
- II. a TV, através de algumas de suas exibições, também contribui para a construção do homem socialmente indolor.
- III. um processo educativo existe, atualmente, preparando o ser humano para a indiferença social.

Está(ao) correta(s) apenas:

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

05. Considere os trechos:

“Conseqüentemente, também de um alarme, **se** ela passa mal.”

“... o jogou no espaço **como** folha de papel.”

“Há, sim, **mas** está filmando.”

Preserva-se o sentido original, mudando-se, respectivamente, os elementos em destaque por:

- a) caso, porque, no entanto.
- b) caso, segundo, no entanto.
- c) caso, assim como, no entanto.
- d) mesmo que, assim como, conforme.
- e) mesmo que, pois, conforme.

06. O processo de formação do termo em destaque

NÃO está classificado **CORRETAMENTE** em:

- a) “O nome desse alarme é ... sensibilidade ao **sofrer** alheio.” (Derivação imprópria)
- b) “... é preciso **doer**.” (Derivação parassintética)
- c) “por vez **incapazes** de sentir dor.” (Derivação prefixal)
- d) “... a **tv** nos ensina a gargalhar.” (Abreviação vocabular)
- e) “Estamos educando gerações para o homem **socialmente** indolor.” (Derivação sufixal)

07. Há desvio gramatical em relação à concordância verbal em:

- a) Mais de uma pessoa percebeu o aspecto cômico daquela cena.
- b) Ao final de cada cena, havia gargalhadas pré-gravadas.
- c) Viam-se muitas vítimas nos coliseus do Império Romano.
- d) Precisam-se de pessoas sensíveis.
- e) Existem homens incapazes de sentir dor.

08. Considere o trecho:

O homem indolor esquece que a solidariedade é essencial _____ vida e caminha _____ passos largos _____ procura de satisfações materiais, demonstrando indiferença _____ carências do outro.

As lacunas são preenchidas, respectivamente, por:

- à, a, à, às
- à, à, à, às
- à, a, a, às
- a, à, à, as
- à, à, a, as

09. Assinale a afirmativa **INCORRETA** quanto aos termos em destaque nos trechos abaixo:

- “O fato corriqueiro oscila do **CÔMICO** ao **TRÁGICO**.” As palavras destacadas são acentuadas graficamente pela mesma razão.
- “Um outro, permanente, **EXISTIU** antes e depois.” **HÁ** fratura exposta, osso quebrado?” Os verbos destacados apresentam a mesma predicação.
- “Rir-**SE** do trágico é ser brutal.” O **SE** tem apenas valor estilístico.
- “... se ela passa **MAL**.” “...se ela não vai **BEM**.” As palavras destacadas são advérbios.
- “Nascem humanos, por vez incapazes **DE** sentir dor.” A preposição destacada constitui um caso de regência nominal.

10. Considere o trecho:

“Esse animal vertical, **que somos nós**, por vez escorrega e cai.”

A estrutura oracional destacada em negrito possui sintaticamente a mesma função da oração grifada em:

- Sabia-se, no entanto, **que, naquela circunstância, o dinheiro resolveria o problema.**
- A dor é mais eficiente **do que qualquer outro alarme** quando a saúde não vai bem.
- O ideal seria **que não fôssemos atingidos pela indiferença.**
- A saúde, **que é uma necessidade humana, depende também de fatores emocionais.**
- A queda foi tão grande **que a senhora desmaiou.**

2ª Parte:

REDAÇÃO

LEIA COM ATENÇÃO O TEMA PROPOSTO 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

Segundo o texto, “estamos educando gerações para o homem **socialmente** indolor”. Você concorda com essa afirmativa? Redija um texto, expressando a sua opinião sobre o assunto.

LÍNGUA ESPANHOLA

TEXTO 1

“Al plantear la existencia de discriminaciones sexistas en el sistema educativo y sus consecuencias negativas, es posible que actualmente a la opinión de los profesores indique tratarse de una situación superada de que fue cierto en el pasado pero que ha desaparecido en el sistema educativo actual. Es evidente que hoy en día niñas y niños acuden a los mismos centros educativos, cursan las mismas asignaturas y acceden casi en igual proporción a estudios de nivel medio superior y nivel superior. Asimismo se ha visto que en las recientes generaciones el número de mujeres con estudios superiores está ya igualándose y en algunos casos superando al número de hombres. Si se trata de observar los rendimientos escolares, estos muestran promedios más altos para mujeres con relación a los resultados obtenidos para los hombres, de lo anterior se podría deducir que efectivamente el sexismo ha sido ya eliminado en el proceso enseñanza-aprendizaje”.

(JUÁREZ OLVERA, Cruz del Carmen. “La construcción de lo masculino y lo femenino en la escuela”. In <http://www.civila.com/Revistas/expressio/MAGISTERIAL/construccion-de-lo-masculino-...01/01/02>)

11. El texto (1) trata de:

- a) religión
- b) prejuicio social
- c) sexología
- d) deporte
- e) salud

12. “...niñas y niños acuden a los mismos centros educativos...”

-El término subrayado corresponde a:

- a) no comparcen
- b) huyen
- c) van raramente
- d) frecuentan
- e) ayudan

13. “Asimismo se ha visto...” El sinónimo del término subrayado es:

- a) Jamás
- b) Aunque
- c) De este modo
- d) Siempre

e) Raramente

14. “Si se trata de observar los rendimientos escolares, éstos muestran promedios más altos...”. Lo correspondiente en lengua portuguesa es:

- a) provas
- b) médias
- c) avaliações
- d) exercícios
- e) aprovações

5 – “Al plantear la existencia de discriminaciones...”. El término destacado está empleado

con el sentido de:

- a) delinear
- b) obligar
- c) abstraer
- d) acatar
- e) acarrear

TEXTO 2

“La estimulación de la inteligencia emocional tiene que ver con la adaptación social, el éxito profesional y la salud por antonomasia. Lo negativo de la sociedad actual, en cuanto a la educación, es que no se promueve el equilibrio entre las funciones neurológicas ni sociales. La necesidad de competir y ser mejores técnicamente nos lleva a la enajenación, a la proliferación de seres humanos robotizados, ajustados, hombres superespecializados en nada, como afirmaba Erich Fromm. Enfermedades de la sociedad moderna, como la neurosis, por exagerada preocupación material y de sobrevivencia llevan a la explosión de la conducta; de ahí el suicidio, la drogadicción... como lógica consecuencia de no cultivar la inteligencia emocional. Esa idea, en otros términos ya lo enseñaba Buda. Bien decía El Iluminado cómo el control emotivo de renuncia al poder, al placer sensual y la envidia las personas podían alcanzar el estado perfecto (de iluminación), pero irónicamente en la sociedad de consumo se promueve lo contrario en cualquier sitio y en cualquier medio”

(ESPINOSA FLORES, Isidro. “Inteligencia emocional: Una posibilidad , esperanza”. In *Revista Magistral*, nº 26, abril de 2000)

16. Según el texto (2), la inteligencia emocional significa:

- Concepto idóneo de educación.
- La estimulación de la inteligencia.
- La existencia en el cerebro de distintas funciones.
- mayor capacidad cerebral para las emociones que para el pensamiento racional.
- Exagerada preocupación material y de sobrevivencia.

17. "...competir y ser mejores técnicamente nos lleva a la enajenación..." –corresponde en portugués a:

- competir e ser melhores nos leva ao deleite.
- competir e ser melhores nos leva ao êxito.
- competir e ser melhores nos transforma em mitos.
- Competir e ser melhores nos faz heróis.
- competir e ser melhores ... nos conduz à alienação

18. Según Buda, lo que hace que una persona alcance la plenitud es:

- renunciar a todo lo que dice respecto al poder, al placer y a la envidia.
- disfrutar de los placeres materiales.
- No renunciar al poder.
- Envidiar a otras por alcanzar la plenitud.
- Tener control sobre las enfermedades.

19. Según el texto (2), la neurosis es causada por:

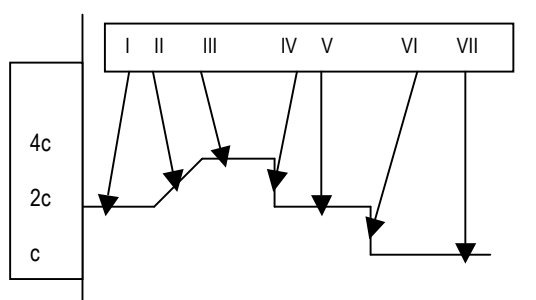
- despreocupação com a saúde física
- preocupação excessiva com o material
- cultivo da inteligência emocional
- busca por uma vida saudável
- controle dos prazeres da carne.

20. "... de ahí el suicidio, la drogadicción...". La expresión subrayada refleja idea de:

- concesión
- causa
- consecuencia
- conformidad
- negación.

BIOLOGIA

21. O gráfico demonstra o processo de divisão no ciclo celular. Assinale qual o principal evento correspondente aos números II, IV e VI.



- II duplicação do DNA; IV divisão dos centrômeros; VI discreta síntese de RNA
- II duplicação de RNA; IV redução do conteúdo de DNA; VI discreta síntese de RNA.
- II discreta síntese de DNA; IV divisão das cromátides; VI separação dos cromossomos homólogos.
- II duplicação do DNA; IV separação dos cromossomos homólogos; VI separação das cromátides irmãs.

- II duplicação do conteúdo de DNA; IV separação das cromátides irmãs; VI separação dos cromossomos homólogos.

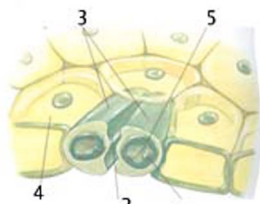
22. As células que fazem parte do tecido conjuntivo propriamente dito são as seguintes:

- Fibroblastos, macrófagos, plasmócitos e mastócitos.
- Plasmócitos, macrófagos, mastócitos e condrócitos.
- Condrócitos, plasmócitos, macrófagos e basófilos.
- Macrófagos, basófilos, condrócitos e adipócitos.
- Osteoblastos, macrófagos, mastócitos e basófilos.

23. Ao preparar sua refeição José incluiu no seu cardápio, arroz, feijão preto e batata inglesa. Considerando esta ordem, assinale a alternativa que representa a parte comestível, do cardápio de José.

- Endosperma da semente, caule, semente.
- Semente, endosperma da semente, raiz.
- Endosperma da semente, semente, caule.
- Semente, raiz e fruto.
- Semente, caule, raiz.

24. Observe a figura abaixo e identifique as estruturas enumeradas



- 1.cloroplasto, 2.ostíolo, 3.células estromáticas, 4.célula anexa, 5.vacúolo
- 1.célula guarda, 2.cloroplasto, 3.ostíolo, 4.vacúolo, 5.célula anexa
- 1.célula guarda, 2.célula anexa, 3.ostíolo, 4.cloroplasto, 5.vacúolo
- 1.cloroplasto, 2.ostíolo, 3.célula anexa, 4.célula estromática, 5.vacúolo
- 1.célula anexa, 2.vacúolo, 3.célula estromática, 4.cloroplasto, 5.ostíolo

25. A regulação da produção hormonal é estreitamente controlada para que o organismo possua níveis fisiológicos do hormônio. Qual a principal regulação para a concentração normal dos hormônios tireoidianos?

- estímulo da tireóide
- aumento do hormônio tireotrófico (TSH)
- estímulo da tiroxina
- inibição do eixo hipotálamo-hipofisário
- aumento da calcitonina

26. "Cones e bastonetes, cóclea e células ciliadas são estruturas ligadas ao sistema sensorial que recebe informações do meio ambiente e as envia ao encéfalo que as processa".

Indique a opção que corresponde às estruturas acima relacionadas

- audição e olfato
- visão e audição
- olfato e visão
- visão e gustação
- gustação e audição

27. Dentre as alternativas abaixo, assinale a resposta relacionada aos tipos de músculos, nervos e sinapses envolvidas no processo de contração esquelética de um mamífero.

- Músculo estriado, nervo motor, sinapse interneural.
- Músculo liso, nervo sensorial, sinapse interneural.
- Músculo estriado, nervo motor, sinapse neuromuscular.

- Músculo estriado, nervo sensorial, sinapse neuromuscular.
- Músculo liso, nervo motor, sinapse neuromuscular.

28. Nos mamíferos os pulmões se encontram no tórax e a movimentação de ar é determinada pela movimentação das costelas, em função dos músculos intercostais e pela movimentação do diafragma. Indique a afirmação correta entre as abaixo apresentadas, para o controle do ritmo involuntário da respiração:

- É exercido pelo bulbo e deve-se principalmente à percepção da concentração de CO_2 no sangue.
- É exercido pelo hipotálamo e deve-se principalmente à percepção da concentração de O_2 no sangue.
- É exercido pelo cerebelo e deve-se principalmente à percepção da concentração de CO_2 no sangue.
- É exercido pelo pulmão e deve-se principalmente à percepção da concentração de O_2 no sangue.
- É exercido pelo bulbo e deve-se principalmente à percepção da concentração de O_2 no sangue.

29. A transmissão do impulso nervoso é feita através da sinapse; quando o estímulo nervoso chega a extremidade do axônio, este libera para a fenda sináptica um mediador químico conhecido como neurotransmissor. São neurotransmissores:

- Acetilcolina, serotonina e glucagon, GH.
- Serotonina, noroepinefrina, insulina, TSH
- Acetilcolina, serotonina, noroadrenalina e adrenalina.
- Encefalinas, serotonina, tiroxina, insulina.
- Glicina, dopamina, tiroxina, ácido gama-aminobutírico (GABA).

30. Considere os seguintes conjuntos de genes em seres humanos:

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| P_ polidactilia | h^1h^1 - cabelo liso |
| pp - sem polidactilia | h^1h^2 - cabelo ondulado |
| | h^2h^2 - cabelo crespo |

Um casal, cujos genótipos são Pph^1h^2 x Pph^1h^2 querem saber a probabilidade de ter um filho com polidactilia e cabelos crespos, e quais são os tipos de genes envolvidos neste caso.

- a) 9/16 e os genes envolvidos são completamente dominantes.
- b) 3/16 e os genes envolvidos são dominantes completos e co-dominantes, respectivamente.
- c) 2/16 e os genes envolvidos são co-dominantes e dominantes incompletos ou intermediários, respectivamente.
- d) 3/16 e os genes envolvidos são dominantes completos e dominantes incompletos ou intermediários, respectivamente.
- e) 1/16 e os genes envolvidos são recessivos.

31. Uma criança do sexo feminino, com síndrome de Down, quando realizado o exame do cariótipo apresenta nas suas linhagens celulares:

- a) Cariótipo 47, XX + 18.
- b) Cariótipo 46, XX.
- c) Cariótipo 47, XX + 21.
- d) Cariótipo 48, XXY + 21
- e) Cariótipo 45, XO

32. Os fatores evolutivos determinam alterações na frequência dos genes, alterando o conjunto gênico em uma população. Pode-se afirmar que esses fatores evolutivamente são:

- a) Imutabilidade, herança dos caracteres adquiridos e seleção natural.
- b) Uso e desuso de órgãos e a conservação da espécie.
- c) Mutação gênica, mutação cromossômica e uso e desuso de órgãos.
- d) Oscilação genética, imutabilidade e recombinação.
- e) Mutação gênica, mutação cromossômica, recombinação e seleção natural.

33. Na China a Represa Três Gargantas – a maior do mundo – em consequência da interferência do homem no ecossistema, está causando um aumento da infestação por esquistossomose ao redor do maior lago da China (*Scientific American Brasil*, agosto 2005). Sobre a esquistossomose é correto afirmar que:

- a) A esquistossomose é uma verminose provocada por um cestoda e seu principal sintoma é o inchaço de pés e pernas.
- b) A esquistossomose é causada pela larva do *Ancylostoma duodenale* e pode originar a barriga d'água.
- c) A esquistossomose é causada por um platelminto e tem como hospedeiro intermediário, o caramujo do gênero *Biomphalaria*.

- d) A esquistossomose é causada por um nematóide e tem como hospedeiro intermediário o homem.
- e) A esquistossomose é causada por um cestoda e tem como hospedeiro definitivo o caramujo do gênero *Biomphalaria*.

34. Considere as seguintes afirmativas sobre o desenvolvimento embrionário humano :

- I. A fecundação ocorre na tuba uterina, o ovócito II liberado pelo ovário, ao unir-se com o espermatozóide fundem-se completando a sua segunda divisão meiótica.
- II. Os anexos embrionários formam-se a partir da placenta, devido a falta da blástula; o amnion, córion e a vesícula uterina são derivados do trofoblasto.
- III. A gastrulação ocorre após a implantação do embrião na parede uterina, a organogênese termina no final do segundo mês de gestação.

Quais as afirmativas são corretas?

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

35. A reprodução humana inicia-se com a formação dos gametas, processo denominado gametogênese; compreendido pela espermatogênese e ovogênese. É correto afirmar que, no processo de reprodução humana,

- a) Durante a espermatogênese no período germinativo ocorrem divisões meióticas que dão origem as espermatogônias.
- b) No período de maturação ocorre divisões mitóticas, sendo que cada espermatócito I, sofre mitose, dando origem a quatro espermátide.
- c) Na espermtogênese cada espermatogônia dá origem a quatro espermatozóides e na ovogênese cada oogônia dá origem a um óvulo e três glóbulos polares.
- d) Na ovogênese as células germinativas do ovário (2n) dividem-se por meiose sucessivas formando várias ovogônias.
- e) Na espermtogênese cada espermatogônia dá origem a dois espermatozóides e na ovogênese cada oogônia dá origem a um óvulo.

FÍSICA

36. Considerando que a pressão multiplicada pelo volume faz surgir Trabalho e que em determinado sistema de unidades a unidade para o TEMPO seja representada pela letra **A**, a unidade para a MATÉRIA(massa) seja representada pela letra **B** e a unidade para o ESPAÇO seja representada pela letra **C** .Qual a unidade neste sistema para Trabalho sabendo que a unidade para volume seria C^3 ?

- a) BC d) $A^2 B^{-1} C^{-2}$
 b) ABC e) $BC^2 A^{-2}$
 c) $AB^{-1} C^{-1}$

37. Considerando a Pressão atmosférica como 1atm (condição observável ao nível do mar) e sabendo-se que o ar atmosférico contém 21% de oxigênio e portanto a pressão parcial deste gás é de 159,6 mm de Hg nesta mistura de gases; ao passo que verificamos 104 mm de Hg como pressão parcial do oxigênio no ar presente nos alvéolos pulmonares, considerando hipoteticamente a pressão alveolar igual à pressão atmosférica neste momento da respiração. Qual o percentual de oxigênio e a sua pressão parcial em atm no ar alveolar?

- a. 13,68% e 0,1368 atm
 b. 27,36% e 0,2736 atm
 c. 27,36% e 0,1368 atm
 d. 0,2736% e 13,68 atm
 e. 0,2736% e 27,36 atm

38. Considerando um corpo de Massa **M** e velocidade **V**

I – A Energia associada ao estado de movimento deste corpo é denominada **ENERGIA CINÉTICA** (E_c)

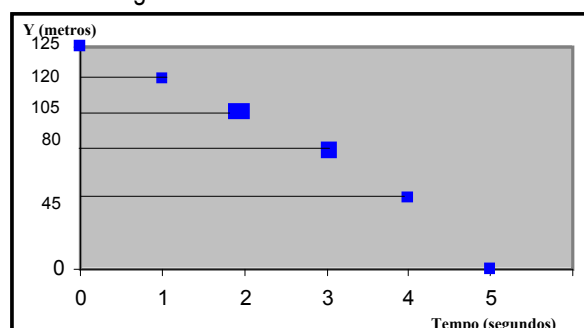
II – A Energia associada ao estado de movimento deste corpo é dada pela massa multiplicada pelo quadrado da velocidade dividido por dois.

III – O teorema $E_c = MV^2 / 2$ não guarda relação com as afirmativas anteriores

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

39. O gráfico e a tabela abaixo representam o movimento de um corpo abandonado do

repouso em queda livre. A qual a velocidade o corpo atinge o solo se desprezarmos a resistência do ar e considerarmos 10 m/s² como a aceleração da gravidade?



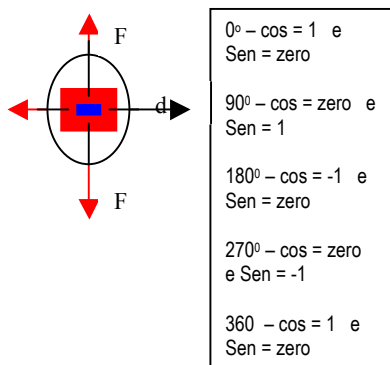
Tempo (Segundos)	1	2	3	4
Espaço -Y (metros)	120	105	80	45

- a) 10 m/s b) 20 m/s c) 50 m/s
 d) 75 m/s e) 100 m/s

40. A temperatura de dois pacientes é observada em um termômetro de escala Celsius, qual a diferença entre eles observando-se que um paciente está com temperatura normal enquanto o outro apresenta uma hipotermia (temperatura abaixo da temperatura normal de 36,5° C) e sabendo que a diferença entre os dois pacientes é de 2,7° Fahrenheit?

- a) 15 ° C b) 1,5 ° C c) 10 ° C
 d) 2,7 ° C e) 1 ° C

41. Varias forças atuam sobre determinado corpo **C**, observando a atuação de 3 destas forças , F_1 , F_2 e F_3 , que atuam sobre este corpo de dimensões desprezíveis (portanto dado como um corpo puntiforme) com módulos 10 Newtons para F_1 , 20 Newtons para F_2 e 30 Newtons para F_3 . Qual o trabalho realizado pela Força-1, Força-2 e Força-3 respectivamente?



- a) 100 N ; - 200 N ; 0 N
 b) 0 N ; 0 N ; 0 N
 c) 100 N ; - 300 N ; 100 N
 d) 0 N ; -300 N ; 0 N
 e) 0 N ; 300 N ; 0 N

42. Uma onda propaga-se a 11 m/s e com um período de 0,25 segundos, qual o seu comprimento de onda?

- a) 1,25 m b) 2,75 m c) 11 m
 d) 22 m e) 44 m

43. Em relação a propagação das ondas eletromagnéticas e a partícula por elas transportada, o fóton, podemos dizer que:

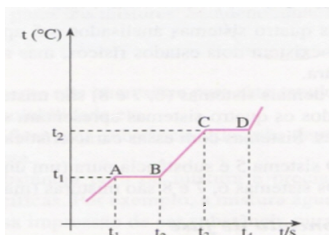
I – O fóton é uma partícula sem carga cuja massa só existe em função de sua velocidade, e define a natureza corpuscular das ondas eletromagnéticas.

II – A variação de um campo magnético em determinada região do espaço provoca o aparecimento de um campo elétrico nesta mesma região.

III – As ondas eletromagnéticas propagam-se por alternâncias sucessivas campo

QUÍMICA

46. O gráfico abaixo representa a variação de temperatura em função do tempo de aquecimento. Pela análise do gráfico, assinale a afirmação FALSA:



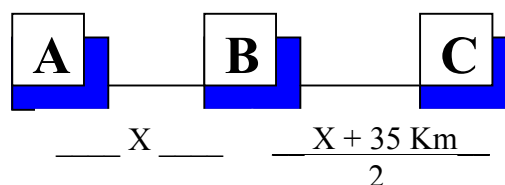
magnético/campo elétrico, assim podem propagar-se no vácuo.

- a) Todas estão corretas e são correlatas
 b) Todas estão corretas e Apenas II e III são correlatas
 c) Apenas II e III estão corretas e as duas são correlatas
 d) Todas estão corretas e Apenas I e III são correlatas
 e) Apenas I e III estão corretas e as duas são correlatas

44. Sabendo-se o módulo da carga de um elétron é de $1,6 \times 10^{-19}$ Coulomb, quantos elétrons um corpo deve ter a mais ou a menos do que prótons para ter uma carga elétrica de 1 Coulomb?

- a) $1,60 \times 10^{-19}$ elétrons
 b) $3,44 \times 10^{-19}$ elétrons
 c) 1,60 elétrons
 d) $2,70 \times 10^{19}$ elétrons
 e) $6,25 \times 10^{18}$ elétrons

45. Um carro com velocidade uniforme de 50 quilômetros por hora percorre a distância entre o ponto A e o ponto B em 2 horas e trinta minutos, quanto tempo levará este carro para percorrer a distância do ponto B para o ponto C, considerando que fará este novo trajeto com velocidade uniforme de 100 quilômetros por hora?



- a) 18 minutos b) 30 minutos c) 48 minutos
 d) 50 minutos e) 80 minutos

- a) No sistema existe uma fase sólida, no ponto A, à temperatura t_1 , enquanto no ponto B existe uma fase líquida à mesma temperatura.
 b) Para temperaturas inferiores a t_1 , podem coexistir duas fases.
 c) Existem duas fases entre as temperaturas t_1 e t_2 .
 d) Existe uma única fase líquida no ponto B e no ponto C.
 e) Existe uma única fase vapor no ponto D

47. Os íons A^{+2} e A^{+3} diferem quanto à quantidade de

- prótons e nêutrons.
- elétrons somente.
- prótons somente.
- prótons e elétrons.
- nêutrons e prótons

48. A composição da fórmula mínima de um determinado composto é representada em 16,09% de potássio, 40,15% de platina e 43,76% de cloro. A massa molecular da fórmula mínima é: (Dados: K: 39,1; Pt: 195; Cl: 35,5).

- 481,2
- 489,2
- 486,2
- 480,2
- 485,2

49. Uma massa do gás hidrogênio ocupou um volume de 100 cm^3 a -73°C e 5 atm. Qual seria a temperatura necessária para que esta mesma massa ocupasse um volume de 1L a 760 mmHg?

- 127
- 400
- 400
- 127
- Não se aplica a equação dos gases.

50. Com a indicação terapêutica para a escabiose ou sarna, foram dissolvidos 03 pacotes de 40g cada de permanganato de potássio (KMnO_4) em 2L de água. Retirou-se a metade deste volume e diluiu em uma banheira acrescentando-se mais 19L de água. A molaridade da solução final será aproximadamente de: (Dados: K: 39,1; Mn: 54,9; O: 16)

- 19×10^{-3}
- $0,19 \times 10^{-3}$
- 190
- 19×10^3
- 19×10^{-2}

51. Dada uma reação de óxido-redução

- O agente oxidante sofre oxidação.
- A substância que ganha elétrons é o agente redutor.
- A substância que perde elétrons é o agente oxidante.
- A substância que ganha elétrons é o agente oxidante.
- O número de oxidação do agente redutor diminui.

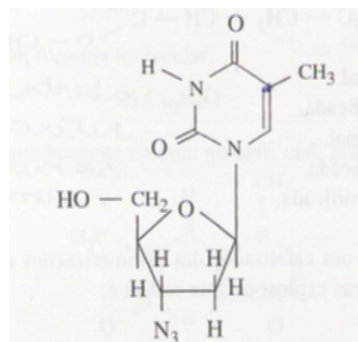
52. Analise a composição dos líquidos abaixo :

Líquido	$[\text{OH}^-]$
A	$1,0 \times 10^{-9}$
B	$1,0 \times 10^{-6}$
C	$1,0 \times 10^{-4}$
D	$1,0 \times 10^{-10}$

Possuem caráter ácido, as substâncias

- A, C
- A, D
- B, C
- A, B
- B, D

53. O AZT, um quimioterápico que vem sendo bastante utilizado no tratamento da imunodeficiência humana adquirida (AIDS) apresenta a fórmula abaixo. Quantos carbonos este composto apresenta?

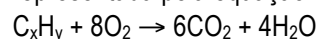


- 9
- 8
- 11
- 10
- 12

54. Dentre as funções orgânicas abaixo, identifique aquela que não apresenta um grupo funcional carbonila.

- Cetona
- Ácido carboxílico
- Éter
- Ester
- Amida

55. A combustão do hidrocarboneto C_xH_y pode ser representada pela equação:



- C_6H_8
- C_8H_{10}
- C_6H_6
- C_4H_8
- C_6H_{10}

