

**PROVAS DE
LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA,
LÍNGUA INGLESA,
QUÍMICA E
FÍSICA**

Número de questões: 60

Duração: 4 horas

Atenção: As questões de 01 a 57 são de múltipla escolha. Cada questão apresenta cinco alternativas para resposta, das quais apenas uma é correta. Preencha, na FOLHA DE RESPOSTAS (folha de leitura óptica), o espaço correspondente à alternativa escolhida, utilizando caneta esferográfica azul.

I - LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

Leia o texto seguinte antes de responder às questões:

Um dia, o Simão me chamou: – “Vem ver. Olha ali”. Era uma mulher, atarracada, descalçada, que subia o caminho do morro. (Diante do Sanatorinho havia um morro. Os doentes em bom estado podiam ir até lá em cima, pela manhã e à tarde.) Lembro-me de que, de repente, a mulher parou e acenou para o Sanatorinho. Não sei quantas janelas retribuíram. E o curioso é que, desde o primeiro momento, Simão saltou: – “É minha! Vi primeiro!”.

Uns oitenta doentes tinham visto, ao mesmo tempo. Mas o Simão era um assassino. Como ele próprio dizia, sem ódio, quase com ternura, “matei um”. E o crime pretérito intimidava os demais. Constava que trouxera, na mala, com a escova de dentes, as chinelas, um revólver. Naquela mesma tarde, foi para a cerca, esperar a volta da fulana. E conversaram na porteira. Simão voltou, desatinado. Conversara a fulana. Queria um encontro, na manhã seguinte, no alto do morro.

A outra não prometera nada. Ia ver, ia ver. Simão estava possesso: – “Dez anos!”, e repetia, quase chorando: – “Dez anos não são dez dias!”. Campos do Jordão estava cheio de casos parecidos. Nada mais cruel do que a cronicidade de certas formas de tuberculose. Eu conheci vários que haviam completado, lá na montanha, um quarto de século. E o próprio Simão falava dos dez anos como se fosse esta a idade do seu desejo.

Na manhã seguinte, foi o primeiro a acordar. (...) Havia uma tosse da madrugada e uma tosse da manhã. Eu me lembro daquele dia. Nunca se tossiu tanto. Sujeitos se torciam e retorciam asfixiados. E, súbito, a tosse parou. Todo o Sanatorinho sabia que, no alto do morro, o Simão ia ver a tal mulher do riso desdentado. E justamente ela estava subindo a ladeira. Como na véspera, deu adeus; e todas as janelas e varandas retribuíram. Uma hora depois, volta o Simão. Foi cercado, envolvido: – “Que tal?”. Tinha uma luz forte no olhar: – “Tem amanhã outra vez”. Durante todo o dia, ele quase não saiu da cama: – sonhava. Às seis, seis e pouco, um médico entra na enfermaria. Falou pra todos: – “Vocês não se metam com essa mulher que anda por aí, uma baixa. Passou, hoje de manhã, subiu a ladeira. É leprosa”. Ninguém disse nada. O próprio Simão ficou, no seu canto, uns dez minutos, quieto. Depois, levantou-se. No meio da enfermaria, como se desafiasse os outros, disse duas vezes: – “Eu não me arrependo, eu não me arrependo”.

(RODRIGUES, Nelson. **A menina sem estrela**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993, p. 132-3.)

1. De acordo com o texto, o personagem Simão

- a) fazia questão de esconder o seu passado.
- b) matara uma pessoa por quem nutria afeição.
- c) atemorizava, com a sua fama, os outros doentes.
- d) perseguia a fulana como uma forma de se punir.
- e) padecia, ao contrário dos outros, de tuberculose aguda.

2. O desabafo de Simão, no terceiro parágrafo, justifica-se basicamente pelo(a)

- a) egoísmo de seus companheiros no Sanatorinho.
- b) negativa que recebeu da mulher.
- c) possessão demoníaca que o vitimava.
- d) duração de sua abstinência sexual.
- e) desproporção entre a sua doença e o seu desejo.

3. A propósito do fragmento seguinte: “A outra não prometera nada. Ia ver, ia ver.”, afirma-se que a repetição da locução verbal

- I. é um traço coloquial do discurso.
- II. introduz discurso indireto livre.
- III. ressalta a onisciência do narrador.

Das afirmações acima, está(ão) correta(s)

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

4. A partir da convenção seguinte:

- I. Animização II. Metáfora III. Metonímia IV. Silepse

preencha os parênteses com a adequada classificação das figuras de linguagem:

- () “... e todas as janelas e varandas retribuíram.”
- () “Campos do Jordão estava cheio de casos parecidos.”
- () “... Simão ia ver a tal mulher do riso desdentado.”

A seqüência correta encontra-se em

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

5. Considere o fragmento:

“Depois de uma trégua, os ratos voltaram a roer, a roer... Outra vez naquele canto do assoalho do comedouro o triturar fininho de madeira roída (decerto é a madeira). Talvez depois de consumido o dinheiro, eles passem a roer, a roer a tábua da mesa... Presta atenção. Alonga o ouvido. Espera ouvir o crepitar miudinho das mandíbulas, vindo lá do fundo, de longe...”

Nesse fragmento, extraído do final de *Os ratos*, Dyonelio Machado busca traduzir a obsessão, a incerteza, a descontinuidade psíquica do personagem Naziazeno. Entre os recursos lingüísticos de que o romancista lança mão, NÃO se observa a(o)

- a) repetição de palavras.
- b) preponderância da ordem direta sobre a ordem inversa.
- c) alternância entre períodos longos e períodos curtos.
- d) uso de sufixos com valor intensificativo.
- e) emprego de sinais gráficos que indefinem e prolongam emocionalmente o enunciado.

6. A propósito dos personagens de *A bagaceira*, afirma-se:

- I. Valentim, apesar de humilhado pela condição de retirante, encarna os ideais de honra e brio próprios do sertanejo.
- II. Dagoberto, embora com idéias modernas sobre o cultivo da terra, é volúvel, hesitante e tem pouco senso prático.
- III. Pirunga, resignando-se a perder Soledade para o senhor de engenho, revela o quanto o brejo lhe enfraqueceu o caráter.

Das afirmações acima, está(ão) correta(s)

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

7. Considere as estrofes abaixo, de Cruz e Sousa:

“Anda em mim, soturnamente,
uma tristeza ociosa,
sem objetivo, latente,
vaga, indecisa, medrosa.

(...) Certa tristeza indizível,
abstrata, como se fosse
a grande alma do Sensível
magoada, mística, doce.

Ah! tristeza imponderável,
abismo, mistério aflito,
torturante, formidável...
ah! tristeza do Infinito!”

NÃO se percebe, nessas estrofes, o(a)

- a) uso de termos genéricos, mediante os quais o *eu lírico* busca apreender um sentimento misterioso.
- b) sucessão de vocábulos qualificativos, na busca de exprimir uma sensação indefinível.
- c) referência a impressões contraditórias para traduzir uma inquietação de fundo religioso ou filosófico.
- d) apelo à sinestesia para a representação concreta de um desconforto sobretudo físico.
- e) desespero existencial, expresso em versos heptassilábicos, ante a nostalgia do absoluto.

8. Das características abaixo:

- I. Distanciamento com vistas ao enfoque objetivo do real.
- II. Uso da antítese, do paradoxo e da ordem inversa.
- III. Jogo de palavras e de idéias como recurso expressivo.

aplica(m)-se ao Barroco

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

9. Os elementos mórficos sublinhados no trecho:

“E justamente ela estava subindo a ladeira. Como na véspera, deu adeus;”
estão corretamente classificados, EXCETO em

- a) _mente : sufixo adverbial d) _eira : sufixo nominal
b) _va : desinência modo-temporal e) _s : desinência nominal de número
c) sub_ : radical

10. Considere o seguinte fragmento:

“Vem ver. Olha ali.”

Na **primeira pessoa do plural**, as formas verbais sublinhadas flexionam-se corretamente em

- a) Viemos / Olhamos c) Venhamos / Olhemos e) Viemos / Olhemos
b) Vimos / Olhamos d) Venhamos / Olhamos

11. Considere as frases abaixo:

- I. No Brasil, registra-se, a cada ano, centenas de casos de infecção causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*.
- II. Ele era um dos que mais se afluíam com a cronicidade da doença.
- III. A Simão, bastava-lhe apenas os prazeres daqueles momentos.
- IV. No Sanatorinho, tratava-se de homens e mulheres acometidos pelo temível mal.

A concordância verbal está correta em

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

12. Considere os períodos abaixo:

- I. “Não sei quantas janelas retribuíram.”
- II. “Eu conheci vários que haviam completado, lá na montanha, um quarto de século.”
- III. “Constava que trouxera, na mala, com a escova de dentes, as chinelas, um revólver.”

Há sujeito(s) oracional(ais)

- a) apenas em I. c) em I e II. e) em II e III.
b) apenas em III. d) em I e III.

13. Considere o período:

Na manhã seguinte, Simão sonhava com a mulher; no riso da mulher se lia a degradação humana.

Convertendo-se o fragmento sublinhado em oração adjetiva, tem-se a construção seguinte:

- a) Naquela manhã, Simão sonhava com a mulher em cujo riso se lia a degradação humana.
- b) Naquela manhã, Simão sonhava com a mulher cujo riso se lia a degradação humana.
- c) Naquela manhã, Simão sonhava com a mulher em cujo o riso se lia a degradação humana.
- d) Naquela manhã, Simão sonhava com a mulher de cujo riso se lia a degradação humana.
- e) Naquela manhã, Simão sonhava com a mulher cujo o riso se lia a degradação humana.

14. No fragmento: “Nada mais cruel do que a cronicidade de certas formas de tuberculose.”, os termos sublinhados expressam uma **comparação. Esta idéia também está presente em**

- a) Vendo os doentes na janela, a mulher do riso desdentado deu adeus como na véspera.
- b) Os doentes do Sanatorinho portavam-se como desejava o Simão, intimidando-se.
- c) Como a fulana nada prometera, Simão desesperava-se com a enfermidade.
- d) Simão não sabia como suportar o desejo incoercível que lhe despertara a estranha criatura.
- e) “Mas o Simão era um assassino. Como ele próprio dizia, sem ódio, quase com ternura, ‘ matei um ’ .”

15. Considere o uso do verbo **haver no seguinte trecho: “Havia uma tosse da madrugada e uma tosse da noite.”**

Esse verbo tem o mesmo sentido em

- a) Diante das palavras do médico, Simão houve-se com discrição.
- b) No Sanatorinho, houve doentes que puderam subir ao alto do morro.
- c) Simão tinha de se haver com os outros doentes do Sanatorinho.
- d) “Eu conheci vários que haviam completado, lá na montanha, um quarto de século.”
- e) Naquela manhã, o médico houve por bem avisá-los da enfermidade da mulher.

II – LÍNGUA INGLESA

TEXT 1

Every generation thinks the weather isn't what it used to be. Maybe the climate is really changing. The last seasons have brought a winter or a summer that belongs to the record books. There has been record snow in Japan, record heat in Argentina, record cold in Scotland. For some, the weather is pure joy, providing a midwinter sunbath or a once-in-a-lifetime glimpse of snow. For others, the extremes of global climate are annoying, expensive or tragic.

A growing body of scientific evidence suggests that weird weather is a result of global warming, itself a consequence of air pollution. If so, global warming has a lot to answer for disasters like the drought that has parched northeastern Brazil and the rain now lashing the south of the same country.

(Newsweek, January 22, 1996.)

16. The appropriate title for the text is:

- | | | |
|-----------------|------------------------|------------------|
| a) Record Books | c) A Midwinter Sunbath | e) Weird Weather |
| b) Pure Joy | d) Glimpse of Snow | |

17. Read the following statements:

- I. At present people observe strange phenomena are happening in nature.
- II. Scientific studies prove that the climate has always been unchangeable.
- III. Global warming may cause catastrophes.

According to the text, the correct answer is only:

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

18. The text says that the extremes of global climate_____

- a) are always harmful.
- b) never raise economic problems.
- c) may be delightful.
- d) provoke disasters everywhere except in Brazil.
- e) only bring unhappiness to all generations.

19. According to the text, the pair of words with equivalent meaning is:

- a) every ⇔ some
- b) maybe ⇔ for
- c) seasons ⇔ extremes
- d) growing ⇔ warming
- e) result ⇔ consequence

20. The table on the right is:

- a) an advertisement
- b) a menu
- c) a recipe
- d) a prescription
- e) a roll

JOLLY HARBOUR
Beach Resort — Marina & Golf Club
P O Box 155, Jolly Harbour,
ANTIGUA, W.I.
Villa Sales
Tel: (809)462-7702 Fax: (809)462 7703
2 bedroom villas in the midst of a
fantasyland where the sun always shines.
Starting from US\$125,000.
Regather your life.
Join us in the Venice of the Caribbean
(Liat Islander, September, 1995.)

21. The table above shows _____

- I. information about a sophisticated club in the countryside.
- II. the facilities of a hotel in a marvelous beach in Venice.
- III. a sunny place where people may spend their holidays.

The correct answer is only:

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

TEXT 2

A doctor, an engineer and a lawyer were arguing over whose profession was the oldest. "On the sixth day, God took one of Adam's ribs and created Eve," said the doctor. "So that makes him a surgeon first."

"Please," said the engineer. "Before that, God created the world from chaos and confusion, so he was first an engineer."

"Interesting," said the lawyer smugly, "but who do you think created the chaos and confusion?"

(Reader's Digest, August 1998.)

22. Based on the text, the oldest professional was the _____

- a) doctor who operated Adam's ribs.
- b) lawyer that solved the problems Eve created.
- c) engineer that had already constructed the world.
- d) lawyer who originated the chaos.
- e) engineer that created the earth.

23. Number each profession according to its correspondent labor:

- | | |
|-----------------|--|
| () Medicine | (1) advising and representing people in court. |
| () Engineering | (2) planning and making buildings. |
| () Law | (3) studying human behavior in groups. |
| | (4) treating and understanding disease. |

The right order is:

- a) 1, 3, 4 b) 2, 1, 3 c) 3, 2, 4 d) 4, 2, 1 e) 4, 1, 3

24. Complete the following sequence: **first** / ____ / ____ / ____ / ____ / **sixth**.

- a) two / three / four / five
- b) twice / third / fourth / fifth
- c) second / three times / four times / five times
- d) twice / three times / four times / five times
- e) second / third / fourth / fifth

25. This picture shows the edge where _____

- a) TV serials deny angels' existence.
- b) people do not believe in heaven.
- c) fantasy meets technology.
- d) women ignore small screens.
- e) science keeps imagination away.



(Newsweek, July 13, 1998.)

TEXT 3

We humans have probed the heart of the atom, unraveled the mysteries of DNA, glimpsed the edges of space and time. **Yet** when it comes to understanding life's place in the universe, we are mere children, standing on a beach, staring uncomprehendingly at a vast, inscrutable ocean. Our predicament is not that we know nothing about life; it is rather that nothing we know can be compared with anything anywhere else. All the creatures of the earth — from worms to whales — are fundamentally cousins, linked by the same biochemistry, sharing the same planetary home. **But** is the earth's biosphere the only one there is? So far none of the other planets or moons in our solar system has been shown to harbor life. **However** given the vastness of the universe, the possibilities are endless.

(The Sciences, July/August, 1998.)

26. The text says we humans _____

- a) have found out everything about the universe.
- b) just believe in the possibilities of life during our childhood.
- c) are not aware of anything concerning space and time.
- d) have unveiled many mysteries but are not sure about life in other planets.
- e) are the most important creatures on earth.

27. Read the following sentences:

- I. We humans have probed the heart of the atom, _____?
- II. All the creatures of the earth are fundamentally cousins, _____?

Fill in the gaps with the correct sequence:

- a)** haven't we – aren't they **d)** we don't – they aren't
b) did we – are they **e)** we haven't – they aren't
c) have we – are they

28. In the text, the words in *italics* suggest the idea of:

- a) contrast** **c) time** **e) consequence**
b) condition **d) sequence**

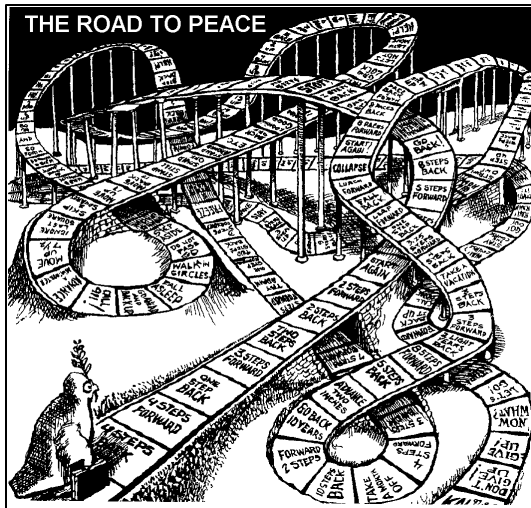
29. Look at the table:

	NOUNS	ADJECTIVES	VERBS	ADVERBS
I.	mysteries	inscrutable	glimpsed	uncomprehendingly
II.	endless	vastness	understanding	unraveled
III.	children	biochemistry	given	staring
IV.	predicament	planetary	shown	fundamentally

The correct items are only:

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

30. Look at the illustrations below:



(**Newsweek**, July 28 & August 18, 1997.)

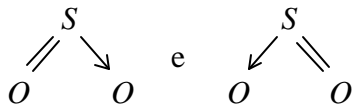
Analysing both of them one may conclude that _____

- a) there is no relationship between them.
- b) the way that leads to peace is hard to follow.
- c) all bridges towards peace have disappeared.
- d) war is something impossible to happen.
- e) a powerful system separates war from peace.

III - QUÍMICA

Atenção: A Tabela Periódica encontra-se na capa deste caderno.

31. Considere o ácido orgânico, cuja fórmula molecular é $C_2H_4O_2$. É correto afirmar que em
- um mol do ácido há dois mols de ligações $O-H$.
 - 60g do ácido há $32,0 \times 10^{23}$ átomos de oxigênio.
 - meio mol do ácido há $21,0 \times 10^{23}$ ligações tipo σ .
 - 60g do ácido há $6,0 \times 10^{23}$ moléculas de oxigênio.
 - meio mol do ácido há 6g de carbono.
32. Um certo material X é submetido a uma filtração. Obtém-se um resíduo sólido escuro Y e um filtrado Z de aspecto homogêneo a olho nu. Y é colocado em um cadinho e aquecido à alta temperatura, obtendo-se um gás e um sólido, ambos elementos químicos. O ponto de ebulição do filtrado não é constante. A partir dessas observações, é correto afirmar que X , Y e Z são, respectivamente,
- solução, composto e mistura.
 - mistura, composto e solução.
 - mistura, elemento e solução.
 - composto, elemento e solução.
 - solução, elemento e mistura.
33. Dois átomos A e B são isóbaros. A tem número de massa $4x+5$ e número atômico $2x+2$, e B tem número de massa $5x-1$. O número atômico, número de massa, número de nêutrons e número de elétrons do átomo A correspondem, respectivamente, a
- 14, 29, 14 e 15.
 - 29, 14, 15 e 14.
 - 29, 14, 15 e 15.
 - 29, 15, 14 e 14.
 - 14, 29, 15 e 14.
34. Em relação às espécies O^+ , C^+ e N^+ é correto afirmar que
- gasta-se mais energia para retirar um elétron do O^+ .
 - gasta-se mais energia para retirar um elétron do C^+ .
 - gasta-se menos energia para retirar um elétron do N^+ .
 - gasta-se mais energia para retirar um elétron do N^+ .
 - o gasto de energia na retirada de um elétron das espécies segue a ordem $N^+ > O^+ > C^+$.
35. As fórmulas estruturais verdadeiras de moléculas como SO_2 e NO_2 não são possíveis de ser representadas graficamente. No caso do SO_2 as estruturas abaixo são as que mais se aproximam da verdadeira:



Com relação a estas estruturas, é INCORRETO afirmar que

- são denominadas formas canônicas.
- são denominadas híbridos de ressonância.
- possuem a mesma energia.
- existe ligação dativa entre enxofre e oxigênio.
- existe ligação π entre enxofre e oxigênio.

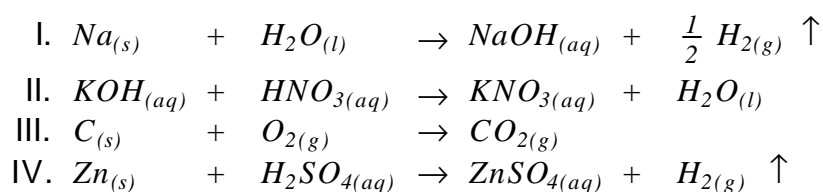
36. Um frasco sem rótulo armazena um sólido branco que pode ser um dos seguintes compostos: $PbCO_3$, $AgNO_3$, $Sr_3(PO_4)_2$, $Ca(NO_3)_2$ e K_2CO_3 . A tabela abaixo apresenta algumas regras de solubilidade em água e propriedades do sólido.

	Regras de Solubilidade em Água	Propriedades do Sólido
1.	Todos os nitratos são solúveis.	O sólido branco dissolve-se em água para formar uma solução que produz um precipitado, quando a esta adiciona-se uma solução diluída de HCl .
2.	Todos os cloretos são solúveis, exceto $AgCl$, Hg_2Cl_2 e $PbCl_2$.	
3.	Todos os carbonatos e fosfatos são insolúveis, exceto os dos metais alcalinos e o de amônio.	

Com base nas informações acima, conclui-se que o sólido branco é

- a) $PbCO_3$ b) $Sr_3(PO_4)_2$ c) K_2CO_3 d) $Ca(NO_3)_2$ e) $AgNO_3$

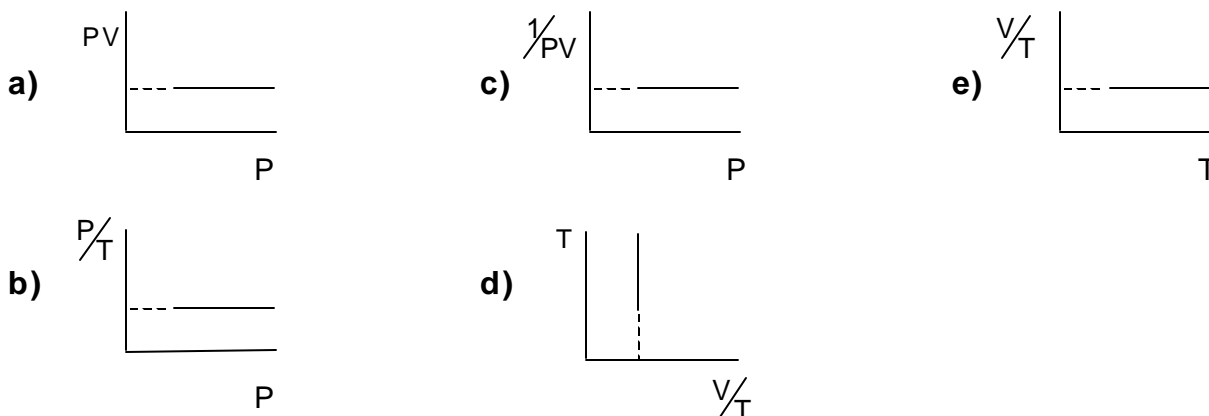
37. Analise as reações:



Com base nas reações acima, é INCORRETO afirmar que

- a) a reação I dá origem a uma solução de pH básico.
b) a reação III é de oxidação e de síntese.
c) a reação II é de oxidação e de neutralização.
d) a reação IV é de simples troca e de oxidação.
e) a reação I é de oxidação.

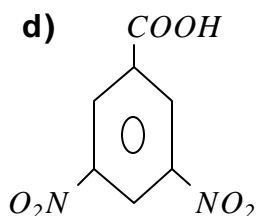
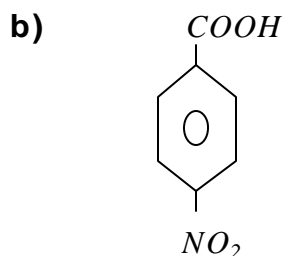
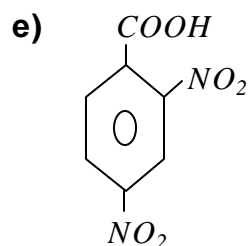
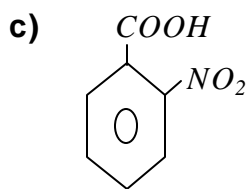
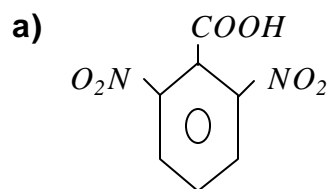
38. As mudanças de estado de uma massa fixa de gás ideal, mantida a volume constante, estão representadas corretamente em



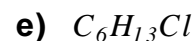
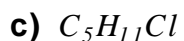
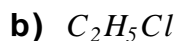
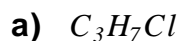
39. Um elemento X , em seu estado fundamental, possui 7 elétrons, no nível cujo número quântico principal é igual a 4. Este elemento combina com o alumínio, formando um composto de fórmula

- a) Al_3X_2 b) Al_2X_3 c) AlX_2 d) AlX e) AlX_3

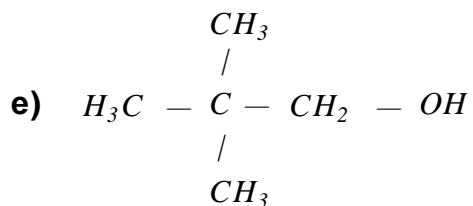
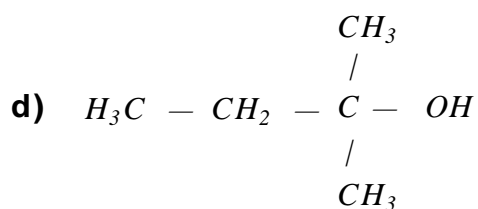
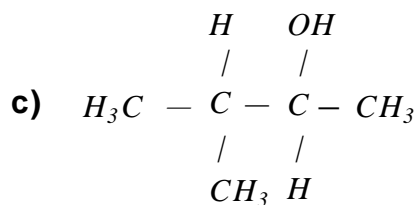
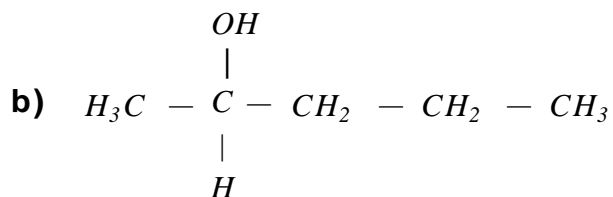
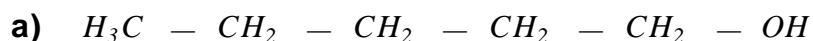
40. Na reação de um mol de ácido benzóico com dois mols de ácido nítrico, na presença de ácido sulfúrico, forma-se



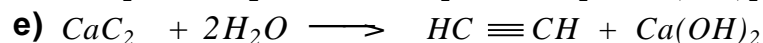
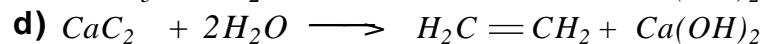
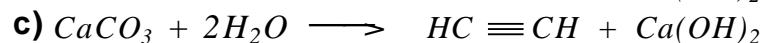
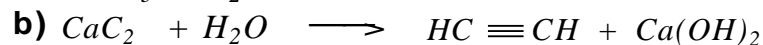
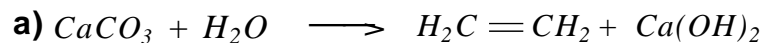
41. A fórmula molecular do composto $R-Cl$ (onde R é um radical alquila), usado na obtenção do alcano de massa molecular 86, pelo método de Wurtz, é



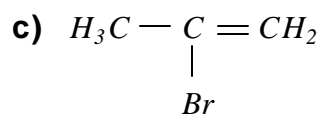
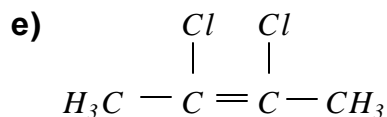
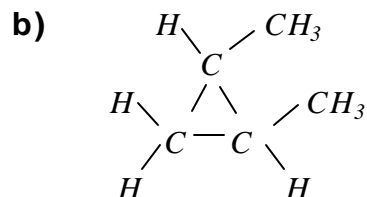
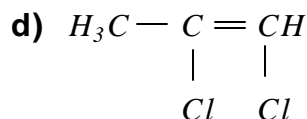
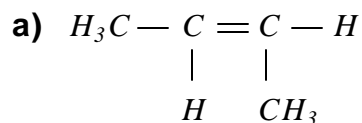
42. O composto, cuja desidratação intramolecular ocorre com maior facilidade, é



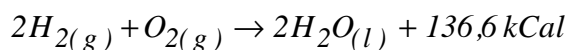
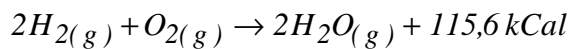
43. O etino (acetileno) é um gás combustível muito usado em maçarico na soldagem de metais. Esse gás pode ser obtido a partir do carbeto de cálcio (carbureto). A equação balanceada, que representa a reação de obtenção do etino, é



44. O composto que NÃO apresenta isomeria geométrica é



45. Observe as equações termoquímicas:



Com base nestas equações, a energia necessária para vaporizar um mol de água é igual a

a) $+10,5 \text{ kCal/mol.}$

c) $+252,2 \text{ kCal/mol.}$

e) $-10,5 \text{ kCal/mol.}$

b) $-21,0 \text{ kCal/mol.}$

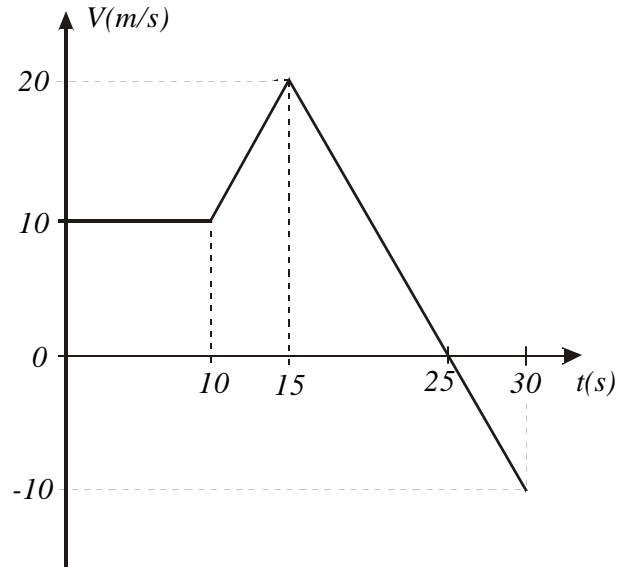
d) $+21,0 \text{ kCal/mol.}$

IV - FÍSICA

46. Um bloco é colocado sobre um plano inclinado liso que forma um ângulo θ com a horizontal. Sendo g o módulo da aceleração da gravidade, é correto afirmar:
- Quanto maior a massa do bloco, maior sua aceleração.
 - Quanto maior o ângulo θ , menor a aceleração do bloco.
 - A aceleração do bloco depende de sua massa e do ângulo θ .
 - A aceleração do bloco depende apenas do ângulo θ e de g .
 - A força resultante sobre o bloco depende apenas de sua massa.

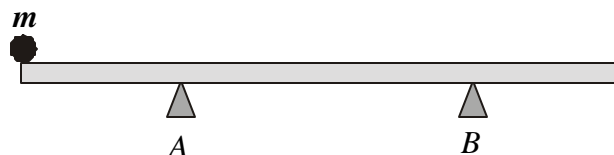
47. Um corpo realiza um movimento retilíneo sob a ação de uma única força que é conservativa. O gráfico ao lado representa a velocidade V do corpo em função do tempo t . Com base no gráfico, é correto afirmar:

- A energia potencial é mínima em $t=25s$.
- A energia potencial é máxima em $t=15s$.
- Se a energia potencial for $40J$ em $t=10s$, então será $-40J$ em $t=30s$.
- A energia cinética é mínima em $t=30s$.
- Nos instantes $t=5s$ e $t=30s$ o corpo tem a mesma energia potencial.



48. Imagine que desapareça repentinamente a força de gravitação entre a Terra e o Sol, e que seja desprezível a força de atração de qualquer outro astro sobre ela. Então a Terra
- continuará girando em torno do Sol.
 - ficará parada em relação ao Sol.
 - passará a deslocar-se em movimento retilíneo uniformemente retardado em relação ao Sol.
 - passará a deslocar-se em movimento retilíneo uniforme em relação ao Sol.
 - cairá em direção ao Sol.

49. Uma barra com massa M , uniformemente distribuída ao longo de seu comprimento, está apoiada em 2 suportes, A e B . O comprimento da barra é D e a distância de cada suporte à extremidade mais próxima da barra é $D/4$. Coloca-se, então, um corpo de massa m numa extremidade da barra, de acordo com a figura abaixo:

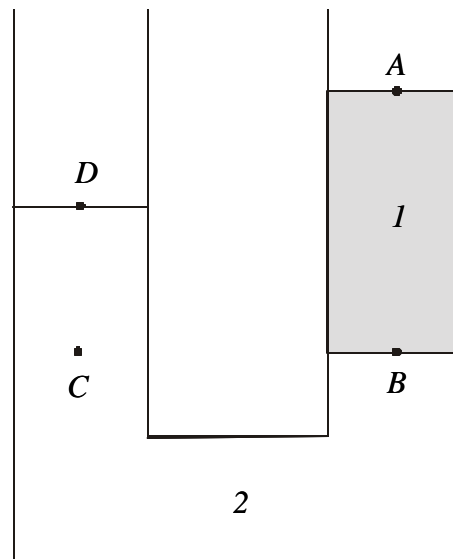


Para que a barra permaneça em equilíbrio e a força exercida pelo suporte B seja nula, m deve ser igual a

- $M/4$
- $M/2$
- M
- $2M$
- $4M$

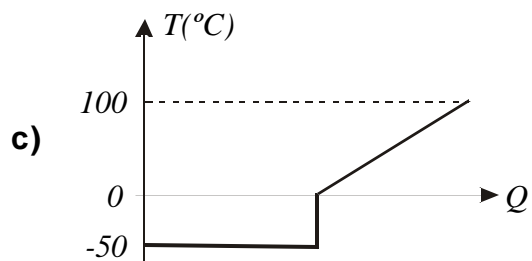
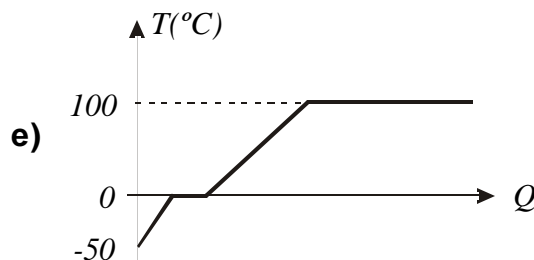
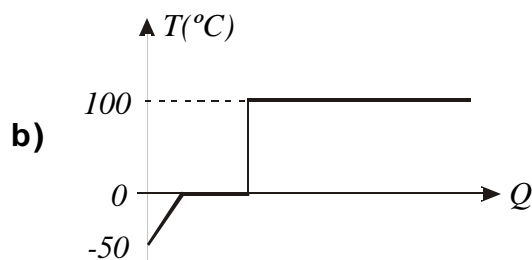
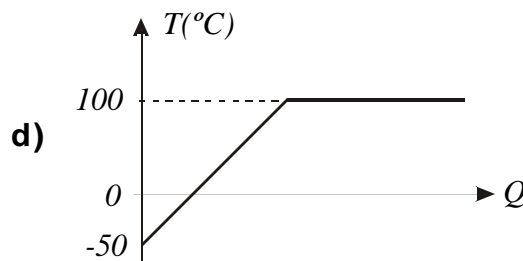
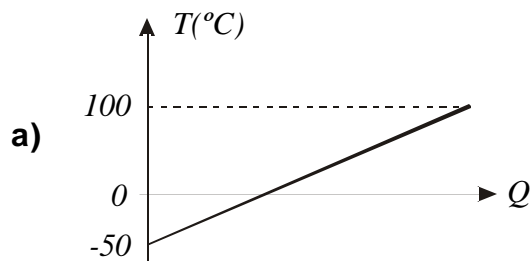
RASCUNHO

50. No tubo aberto, representado na figura ao lado, os líquidos 1 e 2, cujas densidades são d_1 e d_2 , respectivamente, encontram-se em equilíbrio. Os pontos A e D estão em contacto com a atmosfera e os pontos C e B estão no mesmo plano horizontal. Sendo p_A , p_B , p_C e p_D as pressões nos pontos A, B, C e D, respectivamente, é correto afirmar que



- a) $p_A = p_D$; $p_C = p_B$ e $d_1 < d_2$
- b) $p_A = p_D$; $p_C \neq p_B$ e $d_1 < d_2$
- c) $p_A \neq p_D$; $p_C = p_B$ e $d_1 < d_2$
- d) $p_A = p_D$; $p_C = p_B$ e $d_1 > d_2$
- e) $p_A \neq p_D$; $p_C \neq p_B$ e $d_1 < d_2$

51. Uma massa de gelo, inicialmente a -50°C , recebe calor até se vaporizar totalmente. Sendo Q o calor total recebido para atingir a temperatura T , o gráfico que melhor representa qualitativamente T , em função de Q , é



52. Um gás ideal, em um recipiente mantido a volume constante, liberou 100 cal para sua vizinhança. A respeito desta situação, considere as afirmativas:

- I. A energia interna do gás variou de 100 cal .
- II. A temperatura do gás aumentou.
- III. A pressão do gás diminuiu.
- IV. O trabalho realizado pelo gás foi nulo.

Estão corretas

a) apenas I, II e III

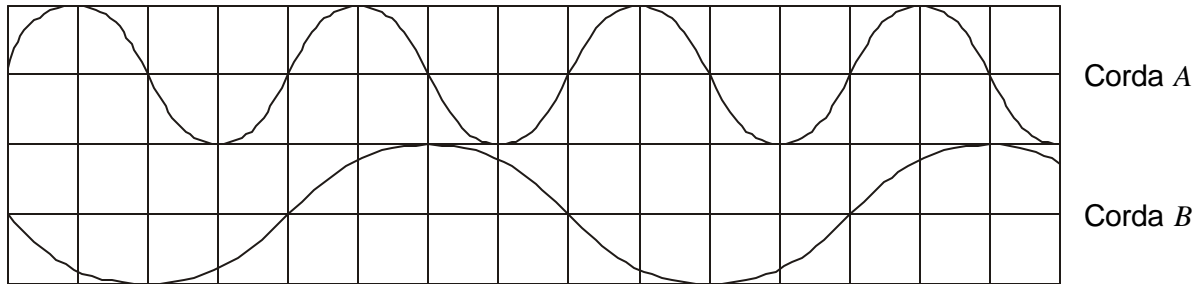
b) apenas I, III e IV

c) apenas I, II e IV

d) apenas II, III e IV

e) todas

53. Ondas periódicas propagam-se com a mesma velocidade em duas cordas, A e B . A figura abaixo mostra a forma das cordas num determinado instante de tempo.



Sendo λ_A , λ_B , f_A e f_B os comprimentos de onda e as frequências das ondas nas cordas A e B , respectivamente, é correto afirmar que

a) $\lambda_A = \frac{\lambda_B}{2}$ e $f_A = \frac{f_B}{2}$

c) $\lambda_A = \frac{\lambda_B}{2}$ e $f_A = 2f_B$

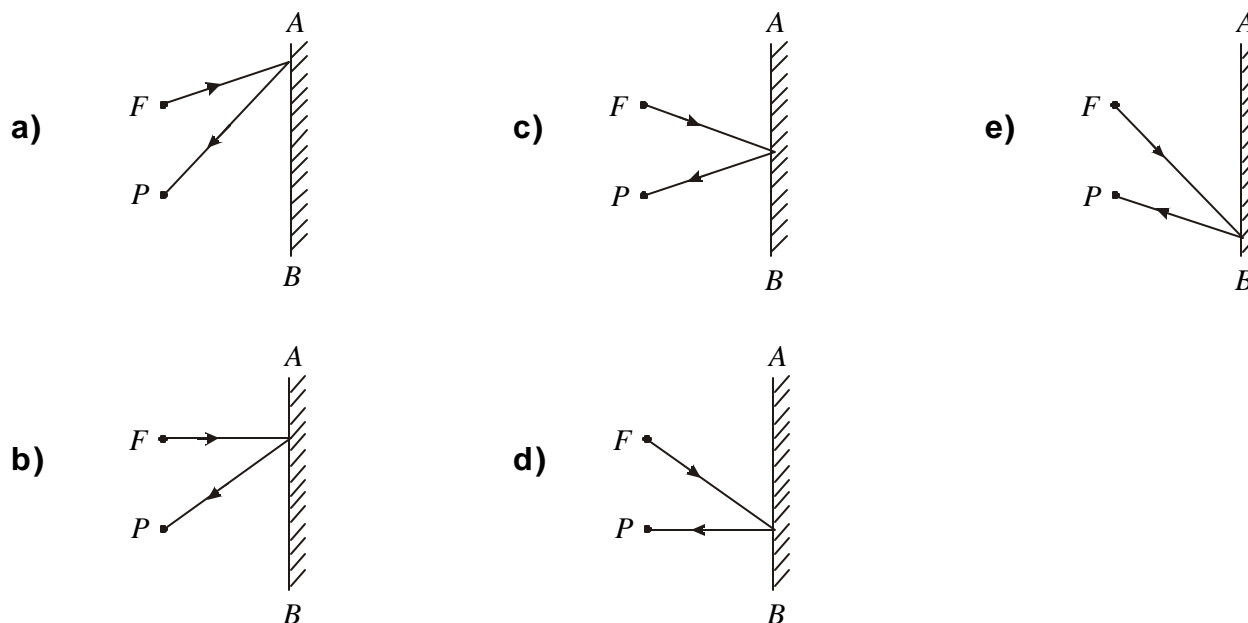
e) $\lambda_A = 2\lambda_B$ e $f_A = 2f_B$

b) $\lambda_A = 2\lambda_B$ e $f_A = \frac{f_B}{2}$

d) $\lambda_A = \frac{\lambda_B}{2}$ e $f_A = f_B$

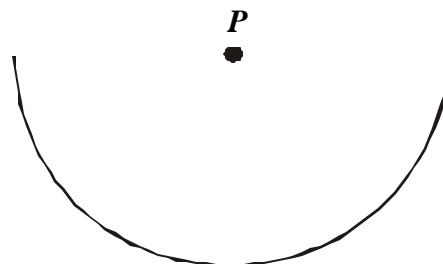
RASCUNHO

54. Um raio luminoso, emitido pela fonte F , é refletido pelo espelho plano AB e atinge o ponto P . A trajetória descrita pelo raio está melhor representada em

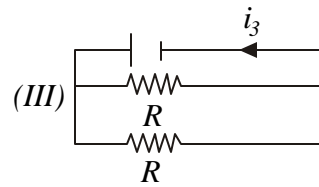
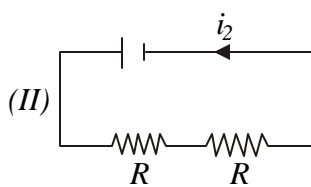
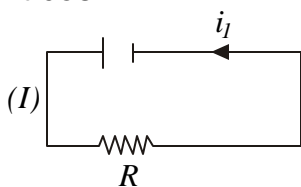


55. O mesmo número de cargas positivas e negativas, todas de mesmo módulo, foram colocadas ao longo da semicircunferência, indicada na figura abaixo. Representa-se por V o potencial elétrico criado por estas cargas e por E , o módulo do campo elétrico resultante. Sabendo-se que o potencial elétrico criado por uma carga Q , num determinado ponto, a uma distância r desta, é dado por KQ/r , é correto afirmar que no ponto P , centro da semicircunferência, necessariamente

- a) $V=0$ e $E=0$.
b) $V=0$ e E depende de como as cargas foram distribuídas na semicircunferência.
c) $E=0$ e V depende de como as cargas foram distribuídas na semicircunferência.
d) E e V dependem de como as cargas foram distribuídas na semicircunferência.
e) $E \neq 0$ e $V \neq 0$.



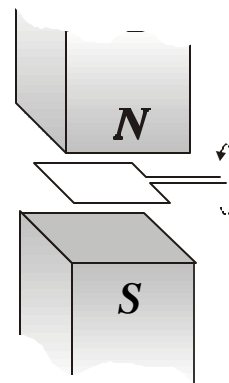
56. Todas as baterias e todos os resistores que aparecem nos três circuitos abaixo são idênticos.



Sendo i_1 , i_2 e i_3 as correntes que atravessam as baterias nos circuitos (I), (II) e (III), respectivamente, é correto afirmar que

- a) $i_1 = 2i_2 = \frac{i_3}{2}$
b) $i_1 = 2i_2 = 2i_3$
c) $2i_1 = i_2 = i_3$
d) $2i_1 = \frac{i_2}{2} = i_3$
e) $i_1 = 2i_2 = i_3$

57. A figura ao lado representa um gerador elétrico de corrente alternada. Girando-se a espira colocada entre os pólos do ímã, nela é induzida uma corrente elétrica. Com relação a este procedimento, considere as afirmativas:



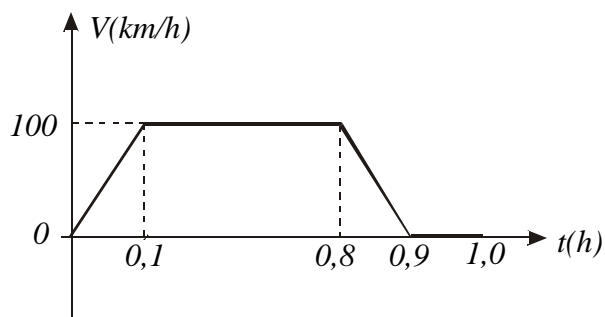
- I. O pólo Norte do ímã deve ficar necessariamente na parte superior e o pólo Sul, na inferior, para que a intensidade da corrente seja grande.
- II. A corrente elétrica aparece, porque varia o fluxo magnético na espira.
- III. A intensidade da corrente elétrica independe da rapidez com que a espira é girada.

Está(ão) correta(s) apenas

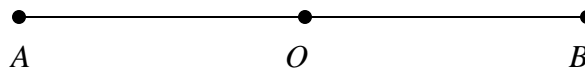
- a) I b) II c) III d) I e II e) I e III

ATENÇÃO: As questões de n^{os} 58 a 60 são abertas, tendo respostas numéricas inteiras no intervalo de 00 a 99. Se uma questão apresentar como resposta o número 79, por exemplo, preencher, na FOLHA DE RESPOSTAS (folha de leitura óptica), o espaço correspondente ao algarismo 7, na primeira coluna, à esquerda; e ao algarismo 9, na coluna da direita. Se a resposta for menor que 10 — por exemplo, 6 —, preencher o espaço correspondente a 0 (zero), na coluna da esquerda, e ao algarismo 6, na coluna da direita. Utilize sempre caneta esferográfica azul.

58. Um automóvel parte de João Pessoa para uma cidade que se encontra a 135 km de distância. Na 1^a hora, sua velocidade V em função do tempo t é representada no gráfico ao lado. Após esta 1^a hora, o automóvel ainda tem de percorrer uma distância D para chegar ao seu destino. Determine D em km.



59. Um oscilador harmônico simples desloca-se entre os pontos A e B, conforme a figura ao lado.



O oscilador passa pelo ponto O, eqüidistante dos pontos A e B, com velocidade de 3 m/s. Sabendo-se que o módulo da aceleração do oscilador nos pontos A e B é $36 \times 10^3 \text{ m/s}^2$ e considerando $p=3$, determine, em kHz, a frequência de seu movimento.

60. A tensão num chuveiro é 220 V e sua potência, 1100 W. Se a quantidade de carga que passou pela resistência do chuveiro foi de 2400 C, quantos minutos este ficou ligado?