

CONHECIMENTOS GERAIS

1977 — 3.º EXAME

COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

QUESTÕES DE 1 a 5

LEIA COM ATENÇÃO:

“Mar, belo mar selvagem!

O olhar que te olha, só te vê rolando

A esmeralda das ondas, debruada

Da leve *flmbria* de irisada espuma...

5 Eu adivinho mais: eu sinto... ou sonho

Um coração chagado de desejos

Latejando, batendo, *restrugindo*

Pelos fundos abismos do teu peito.”

(Vicente de Carvalho)

1. Indique a opção em que ambos os termos tenham, no texto acima, a mesma função sintática:

- a) esmeralda — espuma
- b) mais — ou
- c) mar — que
- d) eu. — coração
- e) selvagem — leve

2. As palavras sublinhadas devem ser entendidas como:

- a) sombra — repetindo
- b) franja — atroando
- c) cor — destruindo
- d) tecido — ecoando
- e) orla — desfazendo

3. Em que verso da estrofe acima encontra-se um exemplo da conhecida figura retórica da “gradação”, também chamada “clímax”?

- a) 1 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8

4. E em que verso se encontra um exemplo de vocativo?

- a) 1 b) 3 c) 4 d) 5 e) 7

5. Em que alternativa vêm citados, respectivamente, os agentes das ações expressas pelas formas verbais: OLHA e VÊ?

- a) mar — te d) te — mar
- b) olhar — que e) que — te
- c) que — olhar

6. Assinale a alternativa em que o texto esteja pontuado corretamente:

- a) “Matias, cônego honorário e pregador efetivo, estava compondo um sermão quando começou o idílio psíquico”.
- b) “Matias cônego honorário, e pregador efetivo estava compondo um sermão quando começou o idílio psíquico”.

c) “Matias, cônego honorário e pregador efetivo, estava compondo um sermão, quando começou o idílio psíquico”.

d) “Matias cônego honorário e pregador efetivo, estava compondo um sermão, quando, começou, o idílio psíquico”.

e) “Matias, cônego honorário e, pregador efetivo, estava compondo um sermão quando começou o idílio psíquico”.

NAS QUESTÕES 7 e 8, assinale a alternativa que preencha corretamente os espaços:

7. “Posso informar senhores ninguém, na reunião, ousou aludir tão delicado assunto”.

- a) aos — de que — o
- b) os — que — à
- c) aos — de que — ao
- d) os — de que — a
- e) aos — que — à

8. “Daqui vinte quilômetros, o viajante encontrará, logo..... entrada do grande bosque, uma estátua que..... séculos foi erigida em homenagem..... deusa da floresta”.

- a) a — à — há — à
- b) há — a — à — a
- c) à — há — à — à
- d) a — à — à — à
- e) há — a — há — a

NAS QUESTÕES 9 e 10, assinale a alternativa em que a frase esteja gramaticalmente correta.

9. a) “Este é o problema para mim resolver.”

b) “Vou por ele ao par dos problemas que me referi em nossa conversa de ontem.”

c) “O aluno convenceu-se de que as questões do exame estavam no nível dos seus conhecimentos.”

d) “Todos aguardavam ansiosamente o resultado, embora fizessem poucas horas do término do exame.”

e) Certo de que nada de grave ouve entre eu e ele, resolvi telefonar-lhe hoje.”

10. a) “Foi graças a interseção do Diretor que consegui renovar a matrícula.”

b) “Entre os índios, a pior ofensa era ser tachado de covarde.”

c) “Li, na sessão policial do matutino, que “o criminoso cozera o desafeto a faca.”

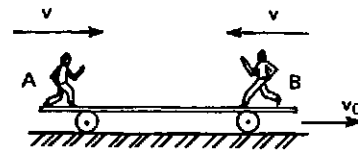
- d) "Apresentadas aquelas provas concludentes, o réu foi absorto."
 e) "A falsificação de minha rúbrica não convenceu à ninguém."
11. Entre as obras mais comentadas do Visconde de Taunay estão: *O Encilhamento*, *A Retirada da Laguna* e, principalmente, o romance:
 a) *A Moreninha*
 b) *Inocência*
 c) *Clarissa*
 d) *Rosa*
 e) *A Escrava Isaura*
12. Os intelectuais brasileiros do final do século passado participaram de memoráveis campanhas políticas e sociais, em destaque, o abolicionismo. Indique a alternativa em que vêm citados dois dos mais conhecidos defensores dessa causa.
 a) José de Alencar e Monteiro Lobato
 b) Gonçalves Dias e Gilberto Freyre
 c) Joaquim Nabuco e José do Patrocínio
 d) Ruy Barbosa e Jorge de Lima
 e) Coelho Neto e Graciliano Ramos
13. Num dos romances de Machado de Assis o personagem principal, que é também o narrador, confessa o motivo que o levou a escrever a obra: a tentativa de reconstruir o passado. São palavras suas: "O meu fim evidente era atar as duas pontas da vida, e restaurar na velhice a adolescência". Esse romance é:
 a) *Helena*
 b) *Dom Casmurro*
 c) *Esau e Jacó*
 d) *Quincas Borba*
 e) *Memórias Póstumas de Brás Cubas*

NAS QUESTÕES 14 e 15, assinale a única alternativa verdadeira:

14. a) Aluísio Azevedo foi naturalista e autor de *O Coruja*
 b) A poesia indianista de Gonçalves Dias popularizou a figura de Peri.
 c) *Angústia* é um romance nordestino de autoria de Jorge Amado.
 d) José de Alencar é, cronologicamente, o primeiro romancista brasileiro.
 e) Embora conhecido poeta romântico, Casimiro de Abreu é também considerado precursor do nosso parnasianismo.
15. a) Entre as várias tendências do Modernismo, está a do "Pau Brasil", cujo principal mentor foi Cassiano Ricardo.
 b) Monteiro Lobato foi um entusiasta defensor de todas as tendências da pintura modernista.
 c) Poucos poetas modernistas aderiram ao verso livre.
 d) Os modernistas foram os primeiros a condenar o "poema-piada", cultivado pelos simbolistas.
 e) A revista KLAXON (1922) foi porta-voz de um grupo de modernistas brasileiros.

FÍSICA

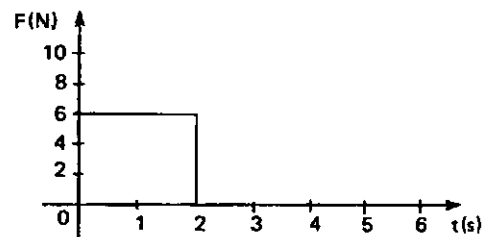
16. Num vagão ferroviário, que se move com velocidade $v_0 = 3 \text{ m/s}$ com relação aos trilhos, estão dois meninos A e B que correm um em direção ao outro, cada um com velocidade $v = 3 \text{ m/s}$ com relação ao vagão.



As velocidades dos meninos, v_A e v_B , com relação aos trilhos, serão respectivamente:

- a) 6 m/s e 0 m/s d) 9 m/s e 0 m/s
 b) 3 m/s e 3 m/s e) 0 m/s e 6 m/s
 c) 0 m/s e 9 m/s

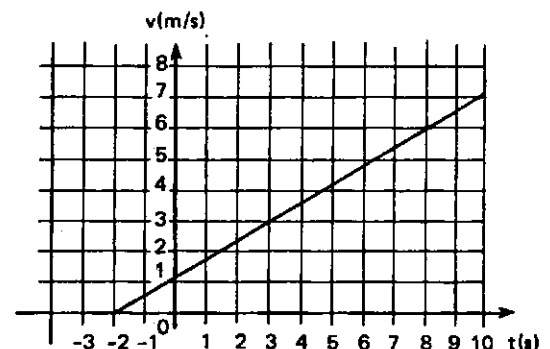
17. O gráfico representa a força F que age sobre um corpo de massa $2,0 \text{ kg}$ em função do tempo t , na direção do eixo dos x .



No instante $t = 0$ o corpo está em repouso num ponto P. A distância do corpo ao ponto P, no instante $t = 4 \text{ s}$ será:

- a) $0,0 \text{ m}$ d) 18 m
 b) $6,0 \text{ m}$ e) 24 m
 c) 12 m

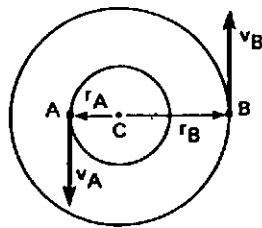
18. O gráfico abaixo é o registro da velocidade de um móvel em função do tempo.



O espaço percorrido pelo móvel entre os instantes $t = 0 \text{ s}$ e $t = 6 \text{ s}$ vale:

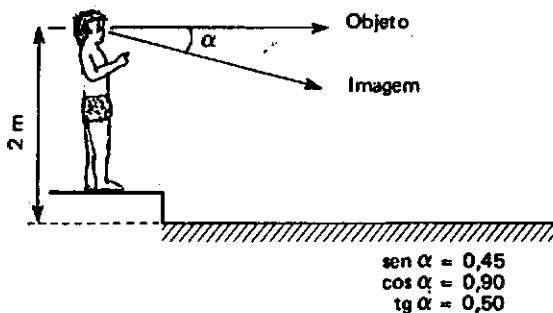
- a) 6 m d) 24 m
 b) 12 m e) 30 m
 c) 15 m

19. Um sistema binário isolado é formado por duas estrelas A e B que giram ao redor de um centro comum C em órbitas circulares de raios r_A e r_B respectivamente, animadas de velocidades de translação v_A e v_B , conforme mostra a figura.



A relação entre v_A/v_B vale

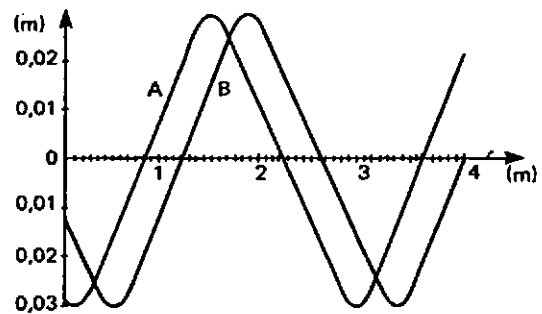
- a) (r_B/r_A) d) $(r_A/r_B)^3$
b) (r_A/r_B) e) $(r_A/r_B)^2$
c) $(r_B/r_A)^2$
20. Um corpo com massa de 20 kg é abandonado do topo de um edifício de 45 m de altura. Ao atingir o solo, sua velocidade e sua energia cinética são, aproximadamente:
a) 900 m/s e 450 J
b) 45 m/s e 900 J
c) 30 m/s e 9 000 J
d) 30 m/s e 600 J
e) 450 m/s e 9 000 J
21. Considere as seguintes informações: 1) Um corpo de massa 3 kg é atraído por uma força de 4,8 N na superfície da Lua; 2) A aceleração da gravidade na Terra é de 10 m/s^2 ; 3) A massa da Lua é de aproximadamente $1/100$ da massa da Terra; 4) O raio da Lua é aproximadamente $1/4$ do raio da Terra. Utilizando algumas destas informações, pode-se afirmar que, se um objeto for abandonado próximo à superfície da Lua, sua aceleração será de:
a) 10 m/s^2 d) $1,6 \text{ m/s}^2$
b) $0,10 \text{ m/s}^2$ e) $2,5 \text{ m/s}^2$
c) $0,16 \text{ m/s}^2$
22. Um esportista, próximo à borda de uma piscina, com os olhos a 2,0 m acima do nível da água, observa simultaneamente um objeto e a imagem deste último refletida na água, como indica a figura.



A distância do objeto ao esportista vale, aproximadamente:

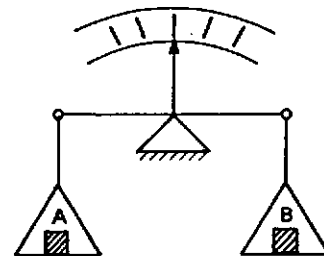
- a) 2,0 m d) 8,0 m
b) 3,6 m e) 9,0 m
c) 4,0 m

23. As curvas A e B representam duas fotografias sucessivas de uma corda na qual se propaga um pulso. O intervalo de tempo entre as fotografias é menor que o período da onda e vale 0,10 s.



Podemos afirmar que a velocidade de propagação da onda na corda e a velocidade média de um ponto na corda nesse intervalo de tempo valem, respectivamente:

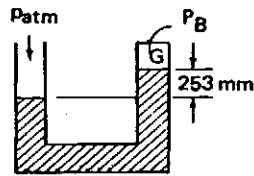
- a) zero e 4 m/s
b) 0,2 m/s e 4 m/s
c) 4 m/s e 4 m/s
d) 4 m/s e 0,2 m/s
e) 0,2 m/s e 0,8 m/s
24. Numa balança de braços de igual comprimento são colocados dois objetos A e B nos pratos. Os volumes dos objetos são $v_A = 10 \text{ cm}^3$ e $v_B = 20 \text{ cm}^3$, e a massa específica do objeto A é de $4,2 \text{ g/cm}^3$. No ar a balança está equilibrada. Imergindo totalmente, a balança e os objetos em água (massa específica $1,0 \text{ g/cm}^3$), podemos afirmar que:



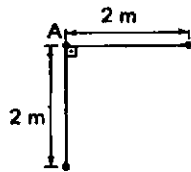
- a) A balança continuará em equilíbrio, com os objetos A e B apoiados nos pratos.
b) Só o objeto B flutuará na superfície da água.
c) Ambos os objetos flutuarão na superfície da água.
d) A balança ficará desequilibrada, com o objeto A abaixo do objeto B.
e) A balança ficará desequilibrada, com o objeto B abaixo do objeto A.
25. Um tubo de vidro em forma de "U", fechado em uma das extremidades, contém mercúrio à temperatura ambiente em seu interior, encerrando uma certa massa gasosa G, num lugar onde a pressão atmosférica é normal. Os níveis do líquido, em ambos os braços do tubo, estão indicados na figura.

Considere que a pressão atmosférica normal (1 atmosfera) suporta uma coluna de 760 milímetros de mercúrio. A pressão P_B , no espaço tomado pela massa gasosa G, vale aproximadamente, em atmosferas:

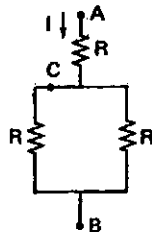
- a) zero
- b) 0,33
- c) 0,66
- d) 1,0
- e) 1,3



26. Um aquecedor de água, que utiliza energia solar, absorve num dia ensolarado uma potência de 2.000 W. Para aquecer 100 litros de água, desde 15°C até 40°C nesse aquecedor, desprezando-se as perdas, serão necessários aproximadamente: (calor específico da água $\approx 4.000 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$)
- a) 10 minutos
 - b) 20 minutos
 - c) 40 minutos
 - d) 80 minutos
 - e) 160 minutos
27. Um cubo de gelo com massa de 30 g, à temperatura de 0,0°C, é colocado num copo contendo 70 g de água a 20,0°C. São dados:
calor específico da água $1,0 \text{ cal} \cdot \text{g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$
calor específico do gelo $0,55 \text{ cal} \cdot \text{g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$
calor latente de fusão do gelo $80 \text{ cal} \cdot \text{g}^{-1}$
A temperatura final do sistema será de aproximadamente (desprezar perdas de calor):
- a) 0,0°C
 - b) 10°C
 - c) -10°C
 - d) 4,0°C
 - e) 20°C
28. Um objeto A, com carga elétrica +q e dimensões desprezíveis, fica sujeito a uma força de $20 \times 10^{-6} \text{ N}$ quando colocado em presença de um objeto idêntico, à distância de 1 m. Se o objeto for colocado na presença de dois objetos idênticos, como indica a figura, ficará sujeito a uma força de, aproximadamente
- a) $40 \times 10^{-6} \text{ N}$
 - b) $10 \times 10^{-6} \text{ N}$
 - c) $7,1 \times 10^{-6} \text{ N}$
 - d) $5,0 \times 10^{-6} \text{ N}$
 - e) $14,1 \times 10^{-6} \text{ N}$



29. Três resistores iguais, de resistência elétrica R, são interligados conforme indica a figura.

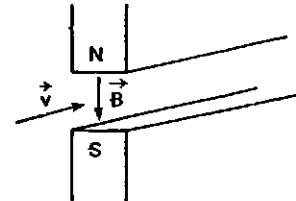


A corrente que circula entre os pontos A e B vale I e a potência total dissipada pelos resistores é 24 W. Se o circuito for interrompido no ponto C, man-

tendo-se a mesma corrente I entre os pontos A e B a potência total dissipada valerá aproximadamente:

- a) zero
- b) 8 W
- c) 16 W
- d) 24 W
- e) 32 W

30. Uma partícula dotada de carga positiva q é lançada com velocidade $\vec{v}$ na região entre as peças polares de um ímã, conforme a figura. O vetor indução magnética $\vec{B}$ é uniforme e normal à direção inicial de movimento da partícula. Quanto à alteração no estado de movimento da partícula, podemos afirmar que:



- a) A partícula aumentará sua velocidade ao penetrar no campo magnético.
- b) A partícula diminuirá sua velocidade ao penetrar no campo magnético.
- c) A partícula se desviará em direção ao pólo N do ímã, sem que sua velocidade sofra variações, em módulo.
- d) A partícula se desviará em direção ao pólo S do ímã, sem que sua velocidade sofra variações, em módulo.
- e) A partícula se desviará no plano normal a $\vec{B}$, sem que o módulo da velocidade sofra variações.

ESTUDOS SOCIAIS

31. Dentro do processo de desenvolvimento perseguido pelo Brasil a educação deve ser encarada como:
- a) Um bem de consumo, a ser usufruído depois de atingido um alto nível de desenvolvimento econômico.
 - b) Um investimento que estimulará o próprio desenvolvimento.
 - c) Um objetivo justificado por si mesmo, sem relação com o desenvolvimento.
 - d) Um investimento importante mas não prioritário, devido ao tempo muito longo exigido para o seu retorno.
 - e) Um processo não dirigido, comandado espontaneamente pela economia.
32. Em relação aos movimentos migratórios para o Brasil, a partir de 1930 até os nossos dias, podemos afirmar:
- a) corresponde a uma fase de grandes estímulos oficiais.
 - b) notabilizou-se pela paralisação da imigração européia.
 - c) representou uma fase de apogeu.
 - d) coincidiu com um período de restrições e de declínio.
 - e) foi marcada pelo início da imigração japonesa.

33. Algumas características demográficas próprias de países em desenvolvimento ainda apresentadas pelo Brasil são:
- 1) Baixa natalidade e baixa mortalidade infantil, grande participação de velhos na população.
 - 2) Alto índice de crescimento, mortalidade infantil elevada, grande participação de jovens na população.
 - 3) Maioria da população distribuída pela área rural, taxas crescentes de natalidade e mortalidade.
 - 4) Desequilíbrio na distribuição geográfica e baixo índice de mobilidade da população.
 - 5) Maioria da população vinculada ao setor primário, crescimento da população rural em ritmo mais intenso que a urbana.
34. O Brasil ocupa uma área imensa e com um quadro natural bastante diversificado. Assinale a alternativa que relacione corretamente alguns de seus aspectos físicos:
- 1) Grande parte dos velhos escudos cristalinos brasileiros integram o Planalto Meridional.
 - 2) As regiões sedimentares estão restritas às terras baixas amazônicas, quentes e úmidas.
 - 3) Há uma faixa larga e contínua de planícies costeiras, pouco recortadas, na orla atlântica.
 - 4) Os problemas pedológicos explicam a ocorrência da caatinga na parte oriental do Planalto Nordeste.
 - 5) O Planalto Central corresponde, predominantemente, ao clima Tropical, com estações secas e úmidas alternadas, exibindo vegetação de cerrados e matas galerias.
35. Os portos brasileiros especializados na exportação de minério de manganês e ferro são, respectivamente:
- 1) Belém e Vitória, situados no Pará e Espírito Santo.
 - 2) S. Luís e Imbituba, no Maranhão e Santa Catarina;
 - 3) Santana e Tubarão, no Amapá e Espírito Santo.
 - 4) Manaus e Rio Grande, no Amazonas e Rio Grande do Sul.
 - 5) Ilhéus e Rio de Janeiro, na Bahia e Rio de Janeiro.
36. O cartograma abaixo representa de forma mais adequada para as regiões brasileiras o valor da produção:
- 1) Agrícola
 - 2) Industrial
 - 3) Siderúrgica
 - 4) Petrolífera
 - 5) Carbonífera
- 
37. Considerando-se as características da agricultura nos Estados Unidos da América do Norte podemos afirmar que:
- 1) tem uma elevada participação na renda nacional em relação aos outros setores da economia.
 - 2) tem registrado contínuo aumento da produção, paralelamente à redução do trabalho empregado.
 - 3) os seus elevados rendimentos não conseguiram acompanhar o aumento do consumo interno.
 - 4) é pouco desenvolvida no nordeste do território devido às grandes concentrações industriais e urbanas.
 - 5) as culturas irrigadas têm pequena expressão na porção ocidental do país.
38. Em relação às particularidades geográficas da Europa identifique as afirmações corretas, assinalando a seguir a alternativa que as indique.
- 1) O turismo representa uma das mais importantes fontes de divisas para a economia da Grécia, da Espanha e da Itália
 - 2) Após a crise determinada pela última Grande Guerra surgiu uma série de organizações supranacionais tendentes a uma integração política e econômica.
 - 3) A importância do vale do Ruhr deve-se à presença de amplas reservas inexploradas de carvão e ferro, que ainda não atraíram grandes concentrações industriais.
 - 4) O congelamento dos portos da Europa Setentrional explica a ausência de vocação marítima nos países aí situados.
- As afirmações corretas são:
- a) 1 e 3 b) 3 e 4 c) 1 e 2 d) 2 e 4 e) 1 e 4
39. O país africano que alcançou o maior desenvolvimento econômico, em contraste com sua política demográfica e social, considerada retrógrada pela maioria das nações, foi:
- 1) Nigéria
 - 2) Índia
 - 3) Uganda
 - 4) Argélia
 - 5) União Sul Africana
40. A atividade dos bandeirantes paulistas no Brasil Colônia se liga à:
- 1) decisão portuguesa de respeitar os limites estabelecidos no Tratado de Tordesilhas.
 - 2) idéia dos paulistas de estender a ocupação da terra para novas empresas agrícolas;
 - 3) necessidade de ocupar e povoar o interior rapidamente;
 - 4) disputa entre jesuítas e colonos portugueses, relativa à mão-de-obra indígena;
 - 5) necessidade de expandir a navegação fluvial.
41. Pela Constituição Imperial Brasileira, outorgada em 1824, o Imperador exercia o Poder Moderador quando:
- 1) nomeava os deputados às Cortes;
 - 2) sancionava as leis consagradas pela Câmara dos Deputados;

- c) decidia sobre a nomeação dos magistrados provinciais;
d) nomeava e demitia livremente os ministros do Estado;
e) autorizava os afastamentos dos membros do Conselho de Estado.
42. A separação da Igreja do Estado e a instituição da obrigatoriedade do casamento civil foram medidas tomadas:
a) durante o período Regencial;
b) no fim do Segundo Império;
c) logo após a instauração da República;
d) durante o primeiro governo civil republicano;
e) após a implantação do Estado Novo.
43. A escrita "cuneiforme" dos mesopotâmios, utilizada principalmente nos documentos religiosos e civis, era:
a) semelhante à escrita dos egípcios no seu desenho;
b) composta exclusivamente de sinais lineares e traços verticais;
c) uma representação figurada evocando a coisa ou o ser;
d) baseada em grupamentos de letras formando sílabas;
e) uma tentativa de representar os fonemas através de sinais.
44. Dentre os fatores que contribuíram para o início do Renascimento na Itália se destaca:
a) a revitalização do comércio e das cidades italianas;
b) a existência dos monumentos gregos na península;
c) o aparecimento de novas concepções religiosas;
d) o progresso das técnicas de construção de monumentos;
e) a adoção dos princípios do naturalismo artístico.
45. Revolução Comercial está para mercantilismo assim como Revolução Industrial está para:
a) fisiocracia;
b) malthusianismo;
c) liberalismo econômico;
d) socialismo utópico;
e) corporativismo.
47. O sistema
$$\begin{cases} x^2 = 0 \\ 2x + y^3 = 0 \\ z^2 + t^3 = 6yz \end{cases}$$
 admite a solução $(0, 0, z, t)$. Então, para todo $\lambda \in \mathbb{R}$, o sistema também admite a solução
a) $(0, 0, \lambda z, \lambda t)$
b) $(0, 0, \lambda^2 z, \lambda^2 t)$
c) $(0, 0, \lambda^2 z, \lambda^3 t)$
d) $(0, 0, \lambda^3 z, \lambda^2 t)$
e) $(\lambda, \lambda, \lambda + z, \lambda + t)$
48. Seja $f(x, y) = 2x^2y + \epsilon^2 y^2$ ($\epsilon > 0$ dado). Então $f(\epsilon t, -t^2)$ vale
a) t^4
b) $3\epsilon^2 t^4$
c) $-\epsilon^2 t^4$
d) $\epsilon^2 t^2$
e) $-3\epsilon^2 t^4$
49. A função $f: \mathbb{C} - \{0\} \rightarrow \mathbb{C} - \{0\}$ associa a z o número $-(\bar{z})^{-1}$ onde $\bar{z}$ é o conjugado de z . Então $f^2(z) = f(f(z))$ vale
a) $-z^{-2}$
b) z^{-2}
c) $(\bar{z})^{-2}$
d) $(\bar{z})^{-2}$
e) z
50. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ associa a x o número $\frac{1}{1+x^2}$. Quanto vale $f(\sqrt[4]{7})$?
a) $1 - \sqrt{7}$
b) $\frac{\sqrt{7}-1}{6}$
c) $\frac{\sqrt{7}-1}{8}$
d) $1 - \frac{\sqrt{7}}{7}$
e) $0,0714285$
51. A solução geral do sistema
$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ 2x + 2y + 2z = 0 \\ 3x + 3y + 3z = 0 \end{cases}$$
 é
a) $(0, 0, 0)$
b) $(a, -a, 0)$ ($a \in \mathbb{R}$)
c) $(a, 2b, 3c)$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$)
d) $(a, b, -a+b)$ ($a, b \in \mathbb{R}$)
e) $(a, b, -a-b)$ ($a, b \in \mathbb{R}$)
52. Os coeficientes angulares dos lados de um triângulo são 1, -1 e 0. Conclui-se que o triângulo é
a) Equilátero
b) Retângulo
c) Escaleno
d) Acutângulo
e) Obtusângulo
53. A distância entre os pontos $P = (a, b)$ e $Q = (c, d)$ é 1. Uma condição (necessária e suficiente) para que a reta PQ seja tangente à circunferência de centro na origem e raio 1 é que o determinante

$$\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$$

seja

- a) 0 b) $\pm \frac{1}{2}$ c) ± 1 d) ± 2 e) < 1

MATEMÁTICA

46. Um automóvel consumia trimetil-2,2,4-pentano puro, ao preço de Cr\$ 5,00/litro, e percorria 12 km/l. Posteriormente passou a consumir a mistura de 80% de trimetil-2,2,4-pentano com 20% de álcool etílico, 20% mais cara (Cr\$ 6,00/l) e a percorrer 10 km/l. O aumento percentual do custo do km percorrido foi de:
a) 25% d) 60%
b) 40% e) 72%
c) 44%

QUESTÕES 54 e 55

Um relógio digital marca horas e minutos



Os algarismos são movidos mecanicamente, de forma que, para mover cada "leitora", o relógio consome uma unidade de energia. Assim, para passar de

2	3
---	---

5	9
---	---

 para o minuto seguinte

0	0
---	---

0	0
---	---

, são consumidas 4 unidades.

54. O número de unidades de energia consumida por dia é

- a) 40 d) 1.611
b) 1.440 e) 1.632
c) 1.608

55. Escolhido um instante ao acaso, a probabilidade de que os algarismos A e C sejam iguais é

- a) 1% d) $\frac{1}{12}$
b) $\frac{2}{25}$ e) $\frac{1}{6}$
c) $\frac{3}{26}$

56. A inequação $x^2 + 2xy + y^2 < 1$ representa o interior de

- a) uma circunferência d) uma faixa
b) uma hipérbole e) um ângulo
c) uma parábola

57. Quantos graus mede aproximadamente um ângulo de 0,105 radianos?

- a) 2 b) 4 c) 6 d) 8 e) 10

58. Num triângulo ABC, os ângulos B e C medem 50° e 70° respectivamente. A bissetriz relativa ao vértice A forma com a reta BC ângulos proporcionais a

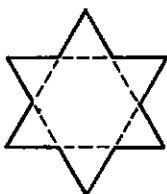
- a) 1 e 2 d) 4 e 5
b) 2 e 3 e) 5 e 6
c) 3 e 4

59. Os lados de um triângulo medem $\sqrt{5}$, $\sqrt{10}$ e 5. Qual o comprimento da altura relativa ao lado maior?

- a) $\sqrt{1}$ d) $\sqrt{5}$
b) $\sqrt{2}$ e) $\sqrt{15}$
c) $\sqrt{3}$

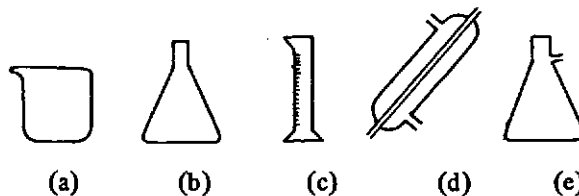
60. Uma "estrela de seis pontas" regular é formada por dois triângulos equiláteros entrelaçados. A razão entre a área de um dos triângulos e a área da estrela vale

- a) $\frac{1}{1}$ d) $\frac{1}{2}$
b) $\frac{3}{4}$ e) $\frac{1}{6}$
c) $\frac{2}{3}$



QUÍMICA

61. Dentre os seguintes utensílios de laboratório qual deles é um frasco de Erlenmeyer?



62. À mesma temperatura, comparando-se as propriedades da água pura e as de soluções aquosas de cloreto de sódio, estas devem apresentar menor

- a) pressão de vapor
b) concentração de íons
c) densidade
d) condutibilidade elétrica
e) pH

63. Utiliza-se a notação $1s^2 2s^2$ para representar

- a) moléculas diatômicas
b) isótopos de um elemento
c) números de oxidação
d) eletrosfera de um átomo
e) fórmula de um composto

64. A combustão incompleta da gasolina em motores de automóvel polui o ar atmosférico com

- a) He b) N_2 c) CO_2 d) CO e) H_2O

65. Borbulhando-se dióxido de carbono em uma solução aquosa alcalina diluída que contenha íons Na^+ , NH_4^+ e Ca^{2+} , precipita-se

- a) Na_2CO_3 d) $CaCO_3$
b) $(NH_4)_2CO_3$ e) $Ca(HCO_3)_2$
c) $NaHCO_3$

66. Quando 2,0 litros de ozônio são transformados em oxigênio comum (O_2), ambos medidos nas mesmas condições de temperatura e pressão, obtêm-se

- a) 1,2 litro de oxigênio
b) 1,5 litro de oxigênio
c) 2,0 litros de oxigênio
d) 2,5 litros de oxigênio
e) 3,0 litros de oxigênio

67. Na reação representada por $A + B \rightarrow C + D$, uma elevação de temperatura produz um aumento de velocidade da reação porque aumenta

- a) a pressão do sistema em reação
b) o volume do sistema em reação
c) a concentração dos reagentes
d) a energia de ativação dos reagentes
e) a frequência de choques efetivos dos reagentes

68. Considere as transformações representadas por:

- I. água $\rightarrow$ cátion hidrogênio + ânion hidroxila
II. água $\rightarrow$ hidrogênio + oxigênio
III. água sólida $\rightarrow$ água líquida

No sentido indicado, ocorre absorção de energia nas transformações representadas em

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

69. O equilíbrio $2 \text{CrO}_4^{2-} + 2 \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$, em solução aquosa, é deslocado para a direita adicionando-se solução aquosa de

- a) HCl d) KBr
b) NaOH e) $\text{CH}_3 - \text{CO}_2\text{Na}$
c) NaCl

70. Quando se adiciona uma solução aquosa de um ácido forte a uma solução aquosa de uma base forte ocorre a reação:

- a) $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$
b) $\text{H}_2 + \text{HO}^- \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+$
c) $\text{H}^+ + \text{O}^{2-} \rightarrow \text{HO}^-$
d) $\text{H}_2 + \text{O}^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^-$
e) $\text{H}^+ + \text{HO}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

71. O indicador fenolftaleína (pH de viragem aproximadamente igual a 9) permite diferenciar soluções aquosas cujos pH sejam respectivamente

- a) 1 e 3 d) 11 e 12
b) 6 e 7 e) 12 e 14
c) 7 e 10

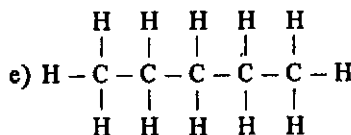
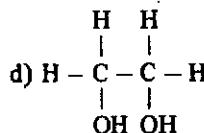
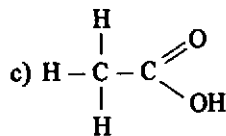
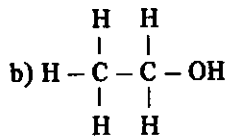
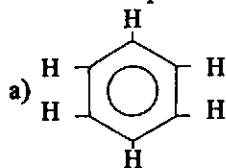
72. No processo eletrolítico de obtenção de alumínio, a partir de Al_2O_3 , para que se forme 1 mol de átomos de alumínio metálico, são necessários

- a) 2 moles de elétrons
b) 3 moles de elétrons
c) 4 moles de elétrons
d) 5 moles de elétrons
e) 6 moles de elétrons

73. A hidratação do acetileno produz

- a) etileno d) acetona
b) etanol e) ácido acético
c) acetaldeído

74. Dentre as fórmulas abaixo, aquela que representa uma substância utilizada como combustível, dissolvente e componente de bebidas é



75. Os sais de sódio de ácidos carboxílicos com elevado número de átomos de carbono são denominados

- a) fertilizantes d) plásticos
b) lubrificantes e) sabões
c) inseticidas

BIOLOGIA

76. Os lisossomos

- a) são responsáveis pela respiração celular
b) realizam a fotossíntese
c) armazenam amido na célula
d) determinam as características genéticas do indivíduo
e) realizam a digestão intracelular

77. A sequência de aminoácidos de uma proteína é determinada pela sequência de

- a) pentoses da molécula de DNA
b) pentoses da molécula de RNA mensageiro
c) bases da molécula de DNA
d) bases da molécula de RNA transportador
e) bases da molécula de RNA ribossômico

78. O daltonismo é de herança recessiva ligada ao X. Uma mulher de visão normal, cujo pai é daltônico, casou-se com um homem de visão normal. A probabilidade de crianças daltônicas na prole dessa mulher é de

- a) 1/4 dos meninos
b) 1/4 das meninas
c) 1/2 dos meninos
d) 1/8 das crianças
e) 1/2 dos meninos e 1/2 das meninas

79. Uma criança tem sangue do tipo O, Rh⁺, M. O tipo sanguíneo de sua mãe é B, Rh⁻, MN. O pai da criança poderia ser

- a) AB, Rh⁺, MN
b) B, Rh⁺, M
c) O, Rh⁺, N
d) A, Rh⁻, MN
e) O, Rh⁻, MN

80. Células cutinizadas localizam-se

- a) no súber
b) nos meristemas
c) no esclerênquima
d) na epiderme
e) no felogênio

81. O xilema ou lenho é responsável
- a) pela absorção de água e sais minerais.
 - b) pela condução de substâncias orgânicas liberadas pelo órgão de reserva
 - c) pelo transporte e distribuição de água e nutrientes minerais.
 - d) pelo transporte e distribuição de alimentos orgânicos.
 - e) pelo transporte de água e alimentos orgânicos sintetizados na folha.

82. Na raiz, a função da coifa é
- a) proteger a zona embrionária
 - b) absorver água
 - c) absorver substâncias orgânicas
 - d) originar novas células de crescimento
 - e) dar origem aos pelos absorventes

83. Os líquenes são vegetais resultantes da associação entre algas e fungos. Trata-se de
- a) comensalismo
 - b) parasitismo da alga
 - c) parasitismo do fungo
 - d) simbiose
 - e) epifitismo

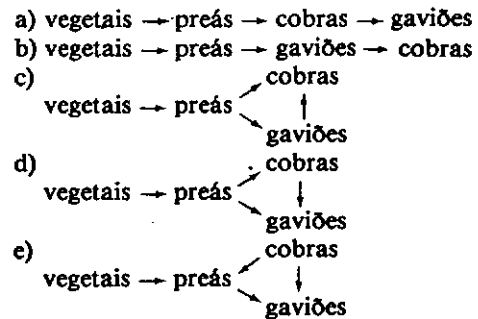
84. Coração atravessado por sangue arterial e venoso, porém sem mistura, ocorre, como regra geral, em
- a) anfíbios e répteis
 - b) répteis e aves
 - c) aves e mamíferos
 - d) répteis e mamíferos
 - e) aves e anfíbios

85. Dos vertebrados abaixo, o único que tem esqueleto cartilaginoso, sem tecido ósseo, é o
- a) tubarão
 - b) bagre
 - c) sapo
 - d) jacaré
 - e) papagaio

86. Assinale a alternativa que contém um vertebrado em cujo ciclo de vida ocorre um estágio larval.
- a) tubarão
 - b) sapo
 - c) tartaruga
 - d) galinha
 - e) cachorro

87. Em qual das doenças humanas abaixo o parasita **NÃO** necessita de um hospedeiro intermediário?
- a) Filariase
 - b) Malária
 - c) Doença de Chagas
 - d) Esquistossomose
 - e) Amarelão

88. Em um campo vivem preás que se alimentam da vegetação. As preás são comidas por cobras e por gaviões, que também se alimentam de cobras. Assinale a alternativa que exprime corretamente estas relações alimentares.



89. Na sequência abaixo
- produtor → consumidor primário → consumidor secundário → consumidor terciário → consumidor quaternário
- o ser que *menos* energia libera para o ambiente é o
- a) produtor
 - b) consumidor primário
 - c) consumidor secundário
 - d) consumidor terciário
 - e) consumidor quaternário

90. No ciclo do nitrogênio, os seres que devolvem N_2 à atmosfera são as bactérias
- a) que transformam nitritos em nitratos
 - b) desnitrificantes
 - c) que transformam nitratos em nitritos
 - d) que transformam resíduos orgânicos em amônia
 - e) decompositoras

INGLÊS

Many and many centuries ago, news had to be carried by somebody running or riding, for there was no other method of delivering a message from one man to another. But men could not afford to wait so long in cases of urgent necessity, so they had to invent means whereby messages could be delivered quickly to distant places without the necessity for sending a personal messenger.

Após leitura do texto acima, escolha *uma* alternativa para cada uma das seguintes questões:

91. Segundo o texto:
- a) messages must be delivered personally;
 - b) in early times messages were delivered from man to man;
 - c) men had to run in order to deliver messages, because they could not afford to wait;
 - d) at those times messages were sent quickly to distant places;
 - e) urgent necessity made people invent some distant place.

92. "centuries ago" significa:

- a) a very old watch;
- b) future times;
- c) some years hence;
- d) some distant age in the past;
- e) for a long time.

93. "one can afford to wait" significa:

- a) one is able to wait;
- b) one is apt to serve;
- c) one makes an effort to wait;
- d) somebody will be waiting;
- e) one may be ready to wait.

94. O texto pretende indicar:

- a) that there were people running to and fro;
- b) that people were very inventive in the past;
- c) that methods of sending messages have changed;
- d) that messages are communicated man to man;
- e) that riding is an outstanding means of communication.

95. Qual o meio mais rápido de transmitir a mensagem?

- a) on horseback;
- b) running quickly;
- c) pigeon-post;
- d) signal fire;
- e) telegraph, telephone and radio.

96. Qual dessas sentenças está correta?

- a) news have to be sent by telegraph;
- b) news has to be sent by telegraph;
- c) news are sent through telegraph;
- d) news had to be sent with telegraph;
- e) news is to be sent with telegraph.

97. Qual a forma correta?

- a) this book tells me as long the river was;
- b) this book tells how long the river is;
- c) this book tells how long the river is ago;
- d) these books tells me how long the rivers were;
- e) this book tells me how long the river is.

98. Qual a pergunta a atenceder a resposta "yes, I did"?

- a) Did you buy a car?
- b) Will you buy a car?
- c) Didn't you have a nice car?
- d) Have you bought it?
- e) You didn't.

99. Indique a resposta certa para "has he heard the news"? utilizando "no".

- a) No, I didn't;
- b) No, I haven't heard the news;
- c) No, he hasn't;
- d) No, I haven't;
- e) No, you haven't

100. Qual a forma correta?

- a) the mail must go on whether there are a hundred storms;
- b) the mail can go on whether there are a hundred storms;
- c) the mail should go on when there are a hundred storms;
- d) the mail must go on if there are a hundred storms;
- e) the mail is going on if there are a hundred storms.

FRANÇAIS

LEIA ATENTAMENTE O TEXTO ABAIXO, POIS TODAS AS QUESTÕES BASEIAM-SE NELE.

Mon père appela le garçon et lui demanda l'addition. Le maître d'hôtel nous servit la note sur une petite assiette et s'esquiva.

Quand mon père eut lu le montant, son visage changea de couleur.

— Ce n'est pas possible, dit-il, et il appela le maître d'hôtel.

— Dites-moi, monsieur, votre employé ne se serait-il pas trompé, par hasard?

Le maître d'hôtel examina la note.

— Non, monsieur, c'est bien cela, il n'y a pas d'erreur.

Mon père discuta longuement: il cita le cours des oeufs, le prix de la graisse; il calcula qu'une omelette ne pouvait pas coûter plus du dixième de ce qui nous était demandé. Il menaçait d'écrire à son député; le maître d'hôtel voulait appeler les gendarmes. Finalement, le patron arriva et prit aussitôt la défense de son personnel.

— Je suis inspecteur de l'alimentation, monsieur, dit l'oncle Henri, et j'en référerai à qui de droit.

— C'est ça, dit le patron, d'un ton arrogant, référez.

(Jean Lhote — "La Communale")

Indiquez la lettre qui correspond à l'affirmation correcte d'après le texte, ou à la réponse juste:

91. La lecture du texte ci-dessus nous indique que:

- a) La scène se passe dans un hôtel où la famille est logée.
- b) Il y a une discussion entre une famille et le personnel de l'hôtel.
- c) Le père et l'oncle du narrateur discutent avec les employés et le patron d'un restaurant.
- d) Le patron donne raison aux clients.
- e) l'oncle Henri menace d'en référer à son avocat.

92. Le texte dit que:

- a) Les assiettes n'étaient pas assez grandes.
- b) Le maître d'hôtel servit ses clients dans une petite assiette.
- c) Le maître d'hôtel apporta l'addition sur une sorte de soucoupe.
- d) Le garçon a servi des oeufs et de la graisse.
- e) C'était la dixième fois qu'on demandait une omelette au garçon.

93. Le narrateur dit que:

- a) Le prix du repas a tellement surpris son père qu'il a changé de couleur.
- b) Son père montait trop vite de sorte qu'il ne pouvait pas lire.
- c) Son père a eu un accès de colère en voyant monter le garçon.
- d) Pendant que son père lisait le menu, son visage changea de couleur.
- e) Selon le garçon, il n'est pas possible d'appeler le maître d'hôtel.

94. "Votre employé ne se serait-il pas trompé, par hasard?" — se traduit par:
- a) Vosso empregado não se teria enganado, por azar?
 - b) Vosso empregado não se teria machucado, por azar?
 - c) Seu empregado não estaria enganado, por acaso?
 - d) Seu empregado não se teria enganado, por acaso?
 - e) Seu empregado não se teria zangado, pelo ocorrido?
95. "Le maître d'hôtel voulait appeler les gendarmes" — se traduit par:
- a) O chefe do restaurante queria chamar os policiais.
 - b) O dono do hotel queria chamar a polícia.
 - c) O mestre do hotel quis apelar para as armas.
 - d) O gerente do hotel mandou chamar os criados.
 - e) O dono do restaurante quis apelar para os soldados.
96. Indiquez la lettre qui correspond à la série où tous les noms sont FEMININS:
- a) addition, visage, couleur.
 - b) visage, couleur, erreur.
 - c) couleur, erreur, assiette.
 - d) erreur, assiette, gendarmes.
 - e) assiette, gendarmes, défense.
97. Dans la phrase: "Quand mon père *en* lut le montant...", le mot EN est:
- a) une préposition qui se traduit par "EM" en portugais.
 - b) une préposition qui précède toujours le gérondif des verbes (en montant).
 - c) un pronom qui remplace "DE LA NOTE".
 - d) une particule de valeur adverbiale (idée de lieu).
 - e) une particule sans aucune valeur ou fonction grammaticale.
98. Les verbes: APPELA, SERVIT, LUT
- a) sont tous au passé simple.
 - b) sont tous au futur simple.
 - c) sont tous au présent de l'indicatif.
 - d) le premier est au présent et les deux autres au passé.
 - e) le premier et le deuxième sont au présent, et le troisième est au passé.
99. Indiquez la forme affirmative, correcte correspondant à "IL N'Y A PAS D'ERREUR":
- a) Il y a d'erreur.
 - b) Il y a de l'erreur.
 - c) Il y a un erreur.
 - d) Il y a une erreur.
 - e) Il y a des erreurs.
100. Dans la phrase: "Il menaçait d'écrire à son député", si on remplaçait "IL" par "ILS" on aurait:
- a) Ils menaçaient d'écrire à leurs députés.
 - b) Ils menaçaient d'écrire à leur député.
 - c) Ils menacèrent d'écrire à leur député.
 - d) Ils menaçaient d'écrire à ses députés.
 - e) Ils menacent d'écrire à son député.