



PROCESSO SELETIVO VAGAS RESIDUAIS 2015

UFBA



05

QUÍMICA GERAL

MATEMÁTICA

FÍSICA

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES

Para a realização das provas, você recebeu este Caderno de Questões, uma Folha de Respostas para as Provas I, II e III e uma Folha de Resposta destinada à Redação.

1. Caderno de Questões

- Verifique se este Caderno de Questões contém as seguintes provas:
Prova I: QUÍMICA GERAL — Questões de 01 a 30
Prova II: MATEMÁTICA — Questões de 31 a 50
Prova III: FÍSICA — Questões de 51 a 70
Prova de REDAÇÃO
- Qualquer irregularidade constatada neste Caderno de Questões deve ser imediatamente comunicada ao fiscal de sala.
- Nas Provas I, II e III, você encontra apenas um tipo de questão: objetiva de proposição simples. Identifique a resposta correta, marcando na coluna correspondente da Folha de Respostas:

V, se a proposição é verdadeira;

F, se a proposição é falsa.

ATENÇÃO: Antes de fazer a marcação, avalie cuidadosamente sua resposta.

LEMBRE-SE:

- A resposta correta vale 1 (um), isto é, você **ganha** 1 (um) ponto.
- A resposta errada vale -0,5 (menos meio ponto), isto é, você **não ganha** o ponto e ainda **tem descontada**, em outra questão que você acertou, essa fração do ponto.
- A ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero). Você **não ganha nem perde** nada.

2. Folha de Respostas

- A Folha de Respostas das Provas I, II e III e a Folha de Resposta da Redação são pré-identificadas. Confira os dados registrados nos cabeçalhos e assine-os com caneta esferográfica de **TINTA PRETA**, sem ultrapassar o espaço próprio.
- **NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NÃO SUJE, NÃO RASURE** ESSAS FOLHAS DE RESPOSTAS.
- Na Folha de Respostas destinada às Provas I, II e III, a marcação da resposta deve ser feita preenchendo-se o espaço correspondente com caneta esferográfica de **TINTA PRETA**. Não ultrapasse o espaço reservado para esse fim.

Exemplo de Marcação
na folha de Respostas

01	<input type="checkbox"/>	F
02	<input checked="" type="checkbox"/>	V
03	<input checked="" type="checkbox"/>	V
04	<input type="checkbox"/>	F
05	<input checked="" type="checkbox"/>	V

- O tempo disponível para a realização das provas e o preenchimento das Folhas de Respostas é de 4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos.
-

ESTAS PROVAS DEVEM SER RESPONDIDAS PELOS CANDIDATOS AOS SEGUINTE CURSOS:

- ENGENHARIA QUÍMICA
- ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
- QUÍMICA

PROVA I — QUÍMICA GERAL

QUESTÕES de 01 a 30

INSTRUÇÃO:

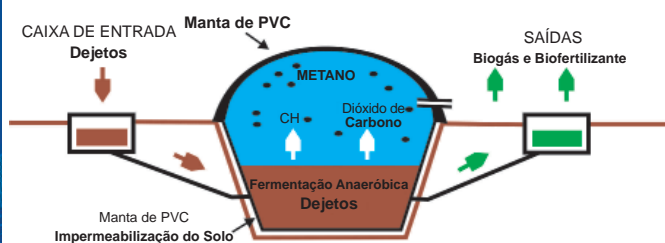
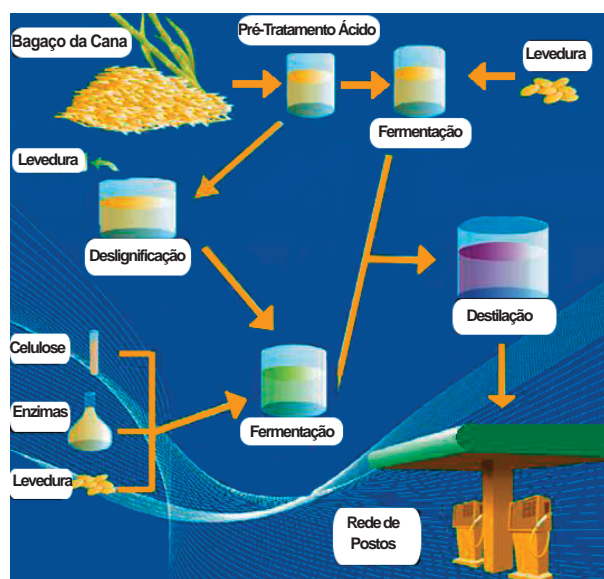
Para cada questão, de 01 a 30, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

V, se a proposição é verdadeira;

F, se a proposição é falsa.

A resposta correta vale 1 (um ponto); a resposta errada vale -0,5 (menos meio ponto); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero).

QUESTÕES de 01 a 06

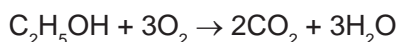


Esquema de um biodigestor

O etanol pode ser obtido pela fermentação de açúcares ou da celulose. Por sua vez, o metano pode ser obtido por digestão anaeróbica de materiais biológicos, em biodigestores.

A combustão do etanol ou do metano produz dióxido de carbono, entretanto em quantidade inferior à gasolina, além de serem combustíveis renováveis. (ATKINS, 2001, p.375).

Substância	Entalpia de formação kJmol^{-1}
Metano (g)	-74,81
Etanol(l)	-277,69
Dióxido de carbono (g)	-393,51
Água (l)	-285,83



Com base nos conhecimentos de química e nos dados fornecidos pelas ilustrações e pela tabela, pode-se afirmar:

Questão 01

A combustão do etanol produz 1367kJ/mol.

Questão 02

A quantidade de energia requerida para aquecer 1L de água a 20°C é 350kJ, enquanto a massa de metano, queimada para atender a essa demanda energética, é 6,29g.

Questão 03

O metano possui forças intermoleculares mais intensas do que o etanol.

Questão 04

Água e etanol são completamente miscíveis devido às pontes de hidrogênio.

Questão 05

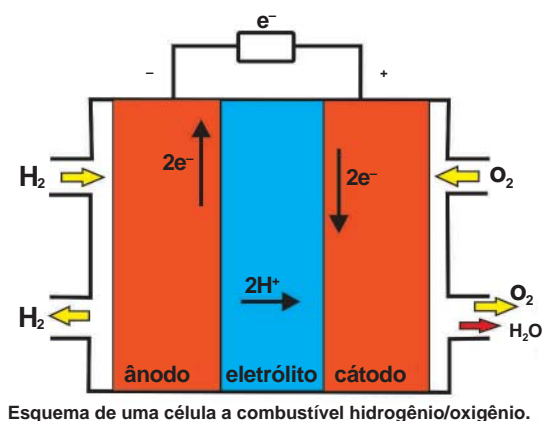
Pelo modelo da VSEPR, a geometria da molécula do metano é tetraédrica.

Questão 06

A combustão de 1,5 moles de metano produz 54g de água.

QUESTÕES de 07 a 15

A eletroquímica estuda os processos de redox envolvidos em pilhas na eletrólise, na corrosão e em técnicas para monitorar a concentração de íons em soluções aquosas.



Potenciais padrão de redução	
$\text{Al}^{3+}_{(\text{aq})} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Al}$	$\mathcal{E}^\circ = -1,66 \text{ V}$
$2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$	$\mathcal{E}^\circ = -0,82 \text{ V}$
$\text{Mg}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mg}$	$\mathcal{E}^\circ = -2,38 \text{ V}$
$\text{Cr}^{3+}_{(\text{aq})} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Cr}$	$\mathcal{E}^\circ = -0,74 \text{ V}$
$\text{Cd}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cd}$	$\mathcal{E}^\circ = -0,45 \text{ V}$
$\text{Fe}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}$	$\mathcal{E}^\circ = -0,44 \text{ V}$
$\text{Ni}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ni}$	$\mathcal{E}^\circ = -0,25 \text{ V}$
$2\text{H}^+_{(\text{aq})} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$	$\mathcal{E}^\circ = 0,00 \text{ V}$
$\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$	$\mathcal{E}^\circ = 0,34 \text{ V}$
$\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- \rightarrow 4\text{OH}^-$	$\mathcal{E}^\circ = 0,40 \text{ V}$
$\text{I}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{I}^-_{(\text{aq})}$	$\mathcal{E}^\circ = 0,54 \text{ V}$
$\text{Fe}^{3+}_{(\text{aq})} + \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}_{(\text{aq})}$	$\mathcal{E}^\circ = 0,77 \text{ V}$
$\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$	$\mathcal{E}^\circ = 1,23 \text{ V}$
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}_{(\text{aq})} + 14\text{H}^+ + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cr}^{3+}_{(\text{aq})} + 7\text{H}_2\text{O}$	$\mathcal{E}^\circ = 1,33 \text{ V}$

Com base nos conhecimentos de química e de acordo com o esquema e os potenciais fornecidos, é correto afirmar:

Questão 07

Uma pilha é um sistema eletroquímico em que a variação da energia livre é positiva.

Questão 08

O potencial padrão da célula a combustível de hidrogênio representada na figura acima é 1,23V.

RASCUNHO

Questão 09

A célula a combustível de hidrogênio libera 237kJ de energia livre.

Questão 10

Uma solução de dicromato acidificada pode converter espontaneamente Fe(III) a Fe(II).

Questão 11

Ao se utilizar uma corrente de 4,46A, durante 6h, em uma célula eletrolítica contendo íons cromo (III), observa-se o depósito de 17,3g de cromo metálico.

Questão 12

A eletrólise é um processo eletroquímico que permite a conversão de energia.

Questão 13

Colocando-se uma peça de cobre metálico em uma solução aquosa de sulfato de níquel (II), observa-se a deposição de níquel metálico sobre a peça de cobre.

Questão 14

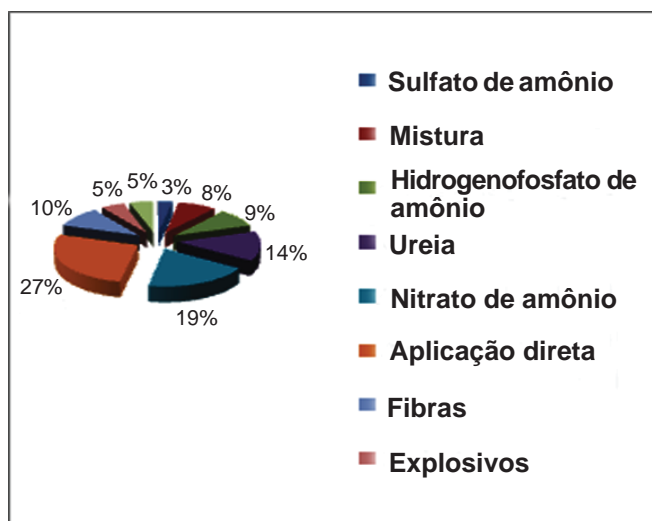
Em uma pilha, os elétrons migram pelo circuito externo do ânodo para o cátodo.

Questão 15

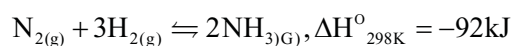
O cromo é um agente redutor mais forte que o níquel.

RASCUNHO

QUESTÕES de 16 a 25



O processo Haber-Bosch de produção da amônia foi desenvolvido na Alemanha em 1909, inicialmente com finalidade bélica. Posteriormente, e até hoje é amplamente utilizado na obtenção de fertilizantes. (ATKINS, 2001, p. 504).



Com base nas informações apresentadas e nos conhecimentos de química, pode-se afirmar:

Questão 16

O rendimento em amônia é favorecido pela elevação de temperatura.

Questão 17

Em um reator a 298K contendo, inicialmente, $[\text{N}_2] = 0,500\text{mol/L}$, $[\text{H}_2] = 0,800\text{mol/L}$, detectou-se, após atingir o equilíbrio, $[\text{NH}_3] = 0,150\text{mol/L}$, então uma constante de equilíbrio $K_{c_{298\text{K}}} = 0,278$.

RASCUNHO

Questão 18

A elevação da pressão do reator favorece o rendimento em amônia.

Questão 19

A reação de síntese da amônia, em fase gasosa, possui variação de entropia negativa.

Questão 20

A molécula da amônia possui geometria trigonal plana.

Questão 21

A adição de um catalisador à base de ferro promove a diminuição da entalpia da reação de síntese de amônia.

Questão 22

A obtenção de um mol de amônia libera 46kJ de entalpia.

Questão 23

Uma solução preparada, dissolvendo-se 3g de ureia em água $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ em um balão volumétrico de 500mL, terá concentração de 0,1mol/L.

Questão 24

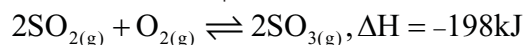
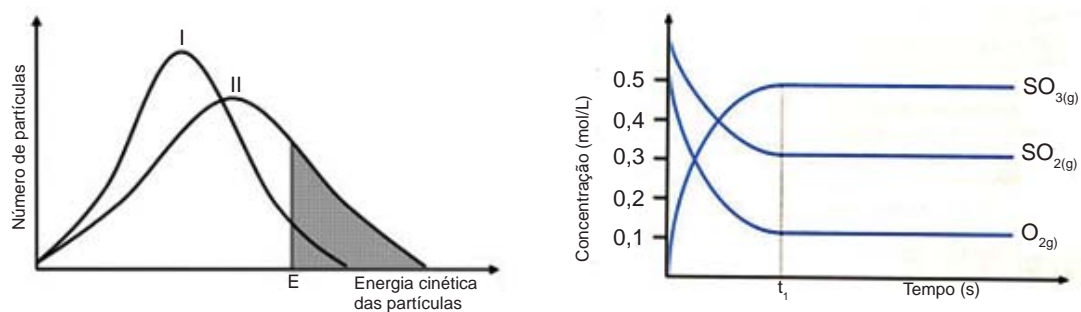
O processo Haber-Bosch é exotérmico, logo é espontâneo em qualquer temperatura.

Questão 25

A pressão exercida por 16,8g de nitrogênio gasoso, confinado em um recipiente de 1,5L a 34°C, é de 10atm.

RASCUNHO

QUESTÕES de 26 a 30



A partir das informações contidas nos gráficos, na equação e nos conhecimentos de química, é correto afirmar:

Questão 26

A molécula do SO_3 apresenta ângulo de ligação de 120° .

Questão 27

Considerando-se que ocorra uma reação, a curva de distribuição de energia cinética II representa uma temperatura superior à da curva I e indica uma maior velocidade de reação.

Questão 28

Até o tempo t_1 a reação é controlada pela cinética.

Questão 29

A adição de um catalisador, após o tempo t_1 , aumenta a velocidade da reação.

Questão 30

Se, em $t = 0$, as concentrações dos reagentes SO_2 e O_2 forem duplicadas, então a constante de equilíbrio também será duplicada.

RASCUNHO

Tabela Periódica

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1A	2A	Elementos de transição										3A	4A	5A	6A	7A	8A																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																											
1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B	9B	10B	11B	12B	3A	4A	5A	6A	7A	8A																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																											
1 1A H 1 HIDROGÊNIO	2 2A He 4 HELIUM	3 3B Li 7 LÍTIO	4 4B Be 9 BERÍLIO	5 5B Na 23 SÓDIO	6 6B Mg 24 MAGNÉSIO	7 7B K 39 POTÁSSIO	8 8B Ca 40 CÁLCIO	9 9B Sc 45 ESCÂNDIO	10 10B Ti 48 TÍTÂNIO	11 11B V 51 VANÁDIO	12 12B Cr 52 CROMO	13 3A Mn 55 MANGANÊS	14 4A Fe 56 FERRO	15 5A Ni 59 NÍQUEL	16 6A Co 59 COBALTO	17 7A Ni 59 NÍQUEL	18 8A Cu 64 COBRE	19 9A Zn 65 ZINCO	20 10A Ga 70 GALÍO	21 11A Ge 73 GERMÂNIO	22 12A As 75 ARSENÍO	23 13A Se 79 SELENIO	24 14A Br 80 BROMO	25 15A Kr 84 CRÍPTON	26 16A Rb 85 RUBÍDIO	27 17A Sr 88 ESTRÔNCIO	28 18A Y 89 ÍTRIO	29 19A Zr 91 ZIRCONÍO	30 20A Nb 93 NÍBÓIO	31 21A Mo 96 MOLIBDÊNIO	32 22A Tc 98 TECNÍCIO	33 23A Ru 101 RÚDIO	34 24A Rh 103 RÓDIO	35 25A Pd 106 PALÁDIO	36 26A Ag 108 PRATA	37 27A Cd 112 CÁDMIO	38 28A In 115 ÍNDIO	39 29A Sn 119 ESTANHO	40 30A Sb 122 ANTIMÔNIO	41 31A Te 128 TELÚRIO	42 32A I 127 IODO	43 33A Xe 131 XENÔNIO	44 34A Cs 133 CÉSIO	45 35A Ba 137 BÁRIO	46 36A Lu 175 LÚTECIO	47 37A Hf 179 HÁFNIO	48 38A Ta 181 TÂNTALO	49 39A W 184 WOLFRÂMIO	50 40A Re 187 RÊNIO	51 41A Os 190 ÓSMIO	52 42A Ir 192 ÍRIDIUM	53 43A Pt 195 PLATINA	54 44A Au 197 OURIO	55 45A Hg 201 MERCÚRIO	56 46A Tl 204 TÁLIO	57 47A Pb 207 CHUMBO	58 48A Bi 209 BISMUTO	59 49A Po 209 PÓLONIO	60 50A At 210 ASTATO	61 51A Rn 222 RÁDIONIO

Série dos lantanídeos

57 LANTÂNIO	58 LANTÂNIO	59 PRASEODÍMIO	60 NEODÍMIO	61 PROMÉCIO	62 SAMÁRIO	63 EUROPIUM	64 GADOLÍNIO	65 TERBÍUM	66 DISPRÓSIO	67 HÓLMIUM	68 ERBÍUM	69 TULÍUM	70 ÍTERBIO	71 LÚTECIO	72 YTERBIO
----------------	----------------	-------------------	----------------	----------------	---------------	----------------	-----------------	---------------	-----------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------

Série dos actinídeos

89 ACTÍNIO	90 TÓRIO	91 PROTACTÍNIO	92 URÂNIO	93 NEPTÚNIO	94 PLUTÓNIO	95 AMÉRICIO	96 CÚRIO	97 BERKELÍUM	98 CALIFÓRNIO	99 EINSTEINÍUM	100 FERMÍUM	101 MENDELÉVIO	102 NOBÉLIO
---------------	-------------	-------------------	--------------	----------------	----------------	----------------	-------------	-----------------	------------------	-------------------	----------------	-------------------	----------------

$$R = 0,082 \text{atm.L.mol}^{-1}.\text{K}^{-1} = 8,314 \text{J.mol}^{-1}.\text{K}^{-1}$$

$$F = 96500 \text{C}$$

$$\text{Constante de Avogadro} \cong 6,02 \cdot 10^{23}$$

$$L = \text{litro}$$

$$mL = \text{mililitro}$$

$$K_w = 1,0 \cdot 10^{-14} \text{ (a } 25^\circ\text{C)}$$

$$M_{M_{ar}} = 28,9 \text{g.mol}^{-1}$$

$$1 \text{pm} \Rightarrow 1,0 \cdot 10^{-12} \text{m}$$

OBSERVAÇÕES:

- Valores de massa atômica aproximados com a finalidade de serem utilizados em cálculos.
- Os parênteses indicam a massa atômica do isótopo mais estável.
- Fonte: IUPAC Periodic Table of the Elements (dezembro de 2006)

PROVA II — MATEMÁTICA

QUESTÕES de 31 a 50

INSTRUÇÃO:

Para cada questão, de **31 a 50**, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

V, se a proposição é verdadeira;

F, se a proposição é falsa.

A resposta correta vale 1 (um ponto); a resposta errada vale -0,5 (*menos meio ponto*); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero).

Questão 31

A função $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definida por $f(x) = \frac{\text{sen } x}{x^5}$ é uma função ímpar.

Questão 32

O domínio da função real de variável real definida por $f(x) = \ln(4 - x^2)$ é o intervalo $[0, 2[$.

Questão 33

A função $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definida por $f(x) = 2 \cos^2 x - \cos 2x$ é constante.

Questão 34

A função $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x + 3}{1 - x}, & \text{se } x < 1 \\ \frac{x + 3}{x^2 + x}, & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$ é contínua.

Questão 35

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} [e^x \cdot \text{sen}(e^{-x})] = \infty.$$

Questão 36

Existe um intervalo em que a função $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definida por $f(x) = x^3 - 9x^2 + 30x$ é decrescente.

RASCUNHO

Questão 37

$\frac{d}{dx} \sin^2(x^3) = 3x^2 \sin(2x^3)$, qualquer que seja $x \in \mathbf{R}$.

QUESTÕES 38 e 39

Considerando-se a função $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definida por $f(x) = xe^{2-x}$, é correto afirmar:

Questão 38

$f(x) \leq e$, para todo $x \in \mathbf{R}$.

Questão 39

f tem um ponto de inflexão em $x=0$.

Questão 40

O número N de unidades de um produto vendidas ao dia relaciona-se com seu preço P (em R\$) por $N^3 \cdot (1+P^2) = 10000000$, de modo que se o preço estiver em R\$3,00 e aumentar a uma taxa de R\$0,20/mês, então as vendas diárias devem cair a uma taxa de 6 unidades/mês.

Questão 41

$\int \frac{(1 + \tan x)e^x}{\cos x} dx = \frac{e^x}{\cos x} + c$, em que c é uma constante arbitrária.

Questão 42

A reta $x = \sqrt[3]{2}$ divide a região entre o gráfico de $f(x) = \sqrt{x}$ e o eixo Ox , no intervalo $0 \leq x \leq 2$, em duas partes de mesma área.

RASCUNHO

Questão 43

A área da região do plano delimitada pelas parábolas $y = x^2 - 6x - 20$ e $y = 16 - x^2$ é igual a 121,5 u.a.

Questão 44

$$\int_{-1}^1 \frac{x}{1+x^4} dx = 0.$$

Questão 45

$$\int_0^\pi \sin x \cdot \cos^n x dx = 0, \text{ para todo } n \in \mathbb{N}, n \text{ ímpar.}$$

Questão 46

Se S é a região do plano delimitada pelas curvas $y = x^2 - x$ e $y = x$, então o volume do sólido gerado pela rotação de S em torno do eixo Oy é igual a $\frac{8\pi}{3}$ u.v.

Questão 47

Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 6 & 0 & -2 \end{pmatrix}$ e A^t é sua matriz transposta, então AA^t não é invertível.

Questão 48

Se a matriz A é invertível de ordem 2, e $B = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \cdot A$, então $B^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & \frac{1}{2} \end{pmatrix} \cdot A^{-1}$.

RASCUNHO

QUESTÕES 49 e 50

Considerando-se a matriz $\mathbf{M} = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 3 & 5 \\ 0 & 4 & 4 & 1 \\ 2 & 3 & 7 & 0 \end{pmatrix}$, é correto afirmar:

Questão 49

\mathbf{M} pode ser reduzida, por meio de operações elementares sobre suas linhas, à forma escada

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Questão 50

O posto de \mathbf{M} é 4.

RASCUNHO

PROVA III — FÍSICA

QUESTÕES de 51 a 70

INSTRUÇÃO:

Para cada questão, de **51** a **70**, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

V, se a proposição é verdadeira;

F, se a proposição é falsa.

A resposta correta vale 1 (um ponto); a resposta errada vale $-0,5$ (*menos meio ponto*); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero).

A título de simplificação, em todas as questões a aceleração da gravidade deve ser considerada igual a 10m/s^2 .

QUESTÕES de 51 a 53

Dados os vetores $\mathbf{V} = 4\mathbf{i} + 8\mathbf{j}$ e $\mathbf{B} = x\mathbf{i} + y\mathbf{j}$, tem-se:

Questão 51

Para $y = 2x$ e $x > 0$, \mathbf{V} é sempre paralelo a \mathbf{B} .

Questão 52

Para $x = 0$ e $y = 3$, \mathbf{V} é perpendicular a \mathbf{B} .

Questão 53

Para $y = -2x$ e $x > 0$, \mathbf{B} e \mathbf{V} terão sempre sentidos opostos.

Questão 54

Uma força deve ser exercida sobre um carro para que ele gire uma curva com o módulo do vetor velocidade constante.

Questão 55

A velocidade média de um trem que percorre 100km em 10 horas é de 100km/h.

Questão 56

Uma bicicleta está se movendo a uma velocidade de 1m/s. Logo, considerando-se o raio da roda da bicicleta igual a 50cm, a velocidade angular dessa roda será 2rad/s.

RASCUNHO

Questão 57

Um elevador com massa igual a 250kg sobe com uma aceleração constante de 1m/s^2 . Considerando-se que o cabo do elevador sofre uma tensão de 3300N, pode-se afirmar que o elevador não carrega pessoa alguma.

Questão 58

Em um carrossel em rotação, a velocidade angular será tanto maior quanto mais longe do eixo de rotação o sujeito estiver.

Questão 59

Se uma esfera é solta de uma altura h e chega ao solo com uma velocidade v , então soltando-se a esfera de uma altura igual ao dobro de h , a velocidade final também terá o valor dobrado (desprezando-se o atrito do ar).

Questão 60

Dois carros, com massas iguais, estão viajando com velocidades iguais, quando o carro A se choca com um monte de palha, e o carro B, com uma parede. O carro A demorou o dobro do tempo do carro B ao parar.

Considerando-se que a variação de velocidade foi a mesma, pode-se afirmar que ambos sofreram forças iguais de impacto.

Questão 61

A força máxima de atrito estático é igual à força mínima necessária para iniciar o movimento de um corpo.

QUESTÕES de 62 a 64

→ Um corpo se movimenta em um plano com uma função horária vetorial dada por $\vec{S} = (2t + 1)\hat{i} + (2t + t^2)\hat{j}$, em que \vec{S} é a posição, em metros, e t o tempo, em segundos.

Nessas condições, é correto afirmar:

Questão 62

Trata-se de um movimento retilíneo uniforme.

Questão 63

A velocidade do corpo, na direção do versor (\hat{i}), será constante e igual 2m/s.

Questão 64

O corpo parte da origem do sistema de coordenadas, O (0,0).

RASCUNHO

Questão 65

Um passageiro em um trem, que viaja a velocidade constante, arremessa uma moeda verticalmente, para cima dentro do vagão. Logo, é correto afirmar-se que, essa moeda, não voltará pela mesma trajetória vertical que subiu, uma vez que se trata de um referencial não inercial.

Questão 66

Se um corpo recebe calor e não executa trabalho, sua energia interna necessariamente aumentará.

Questão 67

O trabalho executado pela força $F=10\text{N}$ que um homem aplica sobre um bloco, ao longo de uma trajetória retilínea de 10m , aplicada no mesmo sentido do deslocamento, é de 10J .

Questão 68

Para duplicar-se a velocidade de rotação de um objeto, mantendo a energia de rotação constante, deve-se diminuir, na mesma proporção, seu momento de inércia.

Questão 69

Se a carga máxima suportada por uma ponte é de 80T , logo, um caminhão, com volume de carga igual a 10m^3 e levando sua carga máxima, um produto com densidade de 7g/cm^3 , poderá passar sobre ela.

Questão 70

A transmissão de energia térmica por condução só pode ocorrer entre corpos sólidos.

RASCUNHO

PROVA DE REDAÇÃO

INSTRUÇÕES:

- Escreva sua Redação com caneta de tinta AZUL ou PRETA, de forma clara e legível.
- Caso utilize letra de imprensa, destaque as iniciais maiúsculas.
- O rascunho deve ser feito no local apropriado do Caderno de Questões.
- Na Folha de Resposta, utilize apenas o espaço a ela destinado.
- Será atribuída a pontuação ZERO à Redação que
 - se afastar do tema proposto;
 - for apresentada em forma de verso;
 - for assinada fora do local apropriado;
 - apresentar qualquer sinal que, de alguma forma, possibilite a identificação do candidato;
 - for escrita a lápis, em parte ou na sua totalidade;
 - apresentar texto incompreensível ou letra ilegível.

Os textos a seguir devem servir como ponto de partida para a sua Redação.

I.

Uma nação se faz com pessoas imbuídas de propósitos comuns, voltadas para o progresso social, com pleno exercício da justiça e da igualdade de direitos e de deveres de seus cidadãos. A consciência coletiva de uma sociedade resulta dos valores de uma nação. O que se passa na consciência como pensamento coletivo das pessoas é reflexo de sua cultura, da opinião pública e

5 – do estágio de desenvolvimento da sociedade.

Essa consciência coletiva pode colocar uma sociedade em letargia ou, de outro modo, fazê-la progredir. Linchamentos, queima de ônibus, manifestações com quebra-quebra, depredação de patrimônio público, bem como tudo que implique um modo coletivo de ser, seja com resultados positivos ou não para a sociedade, são resultantes da consciência coletiva. O que circula nas

10 – redes sociais, o que aparece nas diversas mídias, o que pensa a classe dominante, o que dizem os artistas mais consagrados e o que falam os formadores de opinião, o que emana das sub-regiões urbanas no formato de opinião comum são também indícios do conteúdo da consciência coletiva.

[...] Mais do que qualquer outro vetor, a opinião pública, pelo seu poder de penetração e por sua linguagem que traduz o que se passa na consciência coletiva, pode contribuir em muito para a

15 – educação visando à plenitude da cidadania.

NOVAES, A. Consciente coletivo. **A Tarde**, Salvador, 20 maio 2015. Caderno Opinião, p. A3.

II.

O consumo declinante de produtos culturais entre brasileiros, identificado em pesquisa recente divulgada pela Federação do Comércio (Fecomércio) do Rio de Janeiro, reflete não apenas a atual crise econômica, mas um nó crítico do sistema educacional.

O estudo aponta, entre outros, um dado estarrecedor: 70% dos brasileiros não leram um

5 – livro sequer em 2014. O uso da internet, amplificado pelos smartphones, é apontado como um dos responsáveis pela queda na leitura, principalmente entre os jovens. Nos países desenvolvidos, 13 é o número médio de livros lidos anualmente por habitante, enquanto, no Brasil, são dois.

Alguns acreditam que isso pode ser explicado pelo fato de, ao iniciar tardiamente o seu processo de escolarização, nos anos 1960, o país ter saltado do analfabetismo para o audiovisual,

10 – sem conseguir formar uma cultura de leitura.

A pesquisa indica também que o volume de frequentadores de cinema diminuiu, embora as idas ao teatro tenham dobrado em relação a 2009. Apesar disso, 89% não assistiram a nenhuma peça entre 2013 e 2014. [...]

Uma nação que não consome cultura tem dificuldade de entender e discutir em

15 – profundidade questões que dizem respeito a todos. Ao se distanciar dos livros, o Brasil se torna um país raso.

AZIZ, B. Exclusão cultural. **A Tarde**, Salvador, 17 maio 2015. Caderno Opinião, p. A3. Editorial.

PROPOSTA

A partir da leitura dos fragmentos acima, produza um **texto argumentativo** em que você estabeleça **uma relação entre cultura, educação e direitos humanos**, ressaltando as ações que o homem brasileiro pode promover no sentido de formar uma nação pautada pela ética e pela cidadania.

RASCUNHO



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PROGRAD/COORDENAÇÃO DE SELEÇÃO E ORIENTAÇÃO
Rua Dr. Augusto Viana, 33 – Canela
Cep. 40110-060 – Salvador/BA
Telefax (71) 3283-7820 – E-mail: ssoa@ufba.br
Site: www.vagasresiduais.ufba.br