

2003

UFRRN

2º DIA

HISTÓRIA QUÍMICA

Instruções

- 1) Escreva seu **número de inscrição** no espaço a seguir:
- 2) Este caderno contém **30 questões de múltipla escolha**, assim distribuídas: **História** ▶ 01 a 15 e **Química** ▶ 16 a 30.
- 3) Verifique se o caderno está completo e sem imperfeições gráficas que possam dificultar a leitura. Qualquer irregularidade deverá ser comunicada, imediatamente, ao fiscal.
- 4) Só existe **uma resposta correta** para cada questão.
- 5) Interpretar as questões da prova faz parte desta avaliação. Não adianta, pois, pedir esclarecimentos aos fiscais.
- 6) Ao fazer rascunhos e preencher a folha de respostas, use a caneta que o fiscal lhe entregou.
- 7) Utilize qualquer espaço deste caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 8) O preenchimento da folha de respostas é de sua inteira responsabilidade.
- 9) Você dispõe de **quatro horas e meia** para responder às questões (incluindo as discursivas) e preencher a folha de respostas.
- 10) Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao fiscal a folha de respostas, os dois cadernos de provas e a caneta.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	IA	IIA	III B	IV B	VB	VIB	VII B	VIII B			IB	IIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1	1 H 1,0																	2 He 4,0
2	3 Li 7,0	4 Be 9,0											5 B 11,0	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,0
3	11 Na 23,0	12 Mg 24,0											13 Al 27,0	14 Si 28,0	15 P 31,0	16 S 32,0	17 Cl 35,5	18 Ar 40,0
4	19 K 39,0	20 Ca 40,0	21 Sc 45,0	22 Ti 48,0	23 V 51,0	24 Cr 52,0	25 Mn 55,0	26 Fe 56,0	27 Co 57,0	28 Ni 59,0	29 Cu 63,5	30 Zn 65,5	31 Ga 69,5	32 Ge 72,5	33 As 75,0	34 Se 79,0	35 Br 80,0	36 Kr 84,0
5	37 Rb 85,5	38 Sr 87,5	39 Y 89,0	40 Zr 91,0	41 Nb 93,0	42 Mo 96,0	43 Tc (97)	44 Ru 101,0	45 Rh 103,0	46 Pd 106,5	47 Ag 108,0	48 Cd 112,5	49 In 115,0	50 Sn 118,5	51 Sb 122,0	52 Te 127,5	53 I 127,0	54 Xe 131,5
6	55 Cs 133,0	56 Ba 137,5	* La	72 Hf 178,5	73 Ta 181,0	74 W 184,0	75 Re 186,0	76 Os 190,0	77 Ir 192,0	78 Pt 195,0	79 Au 197,0	80 Hg 200,5	81 Tl 204,5	82 Pb 207,0	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
7	87 Fr (223)	88 Ra (226)	** Ac	104 Rf (257)	105 Ha (262)	106 Un (263)	107 Uns (262)	108 Uno (265)	109 Une (266)									

*SÉRIE DOS LANTANÍDIOS

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm (145)	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
139,0	140,0	141,0	144,0	(145)	150,5	152,0	157,5	159,0	162,5	165,0	167,5	170,0	173,0	175,0

**SÉRIE DOS ACTINÍDIOS

89 Ac (227)	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No	103 Lr (256)
(227)	232,0	(231)	238,0	(237)	(244)	243	(247)	(247)	(251)	(254)	(257)	(258)	255	(256)

Nº Atômico

SÍMBOLO

Massa Atômica
(arredondada ± 0,5)

CONSTANTES FÍSICAS

Volume molar dos gases:	$V_m = 22,7 \text{ L (} 10^5 \text{ Pa e } 273 \text{ K)}$
Número de Avogadro:	$N_A = 6,02 \times 10^{23} / \text{mol}$
Velocidade da luz (vácuo):	$c = 3,0 \times 10^{10} \text{ cm/s}$
Carga do elétron:	$e^- = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
Constante de Planck:	$h = 6,6 \times 10^{-34} \text{ J.s}$
Constante de Faraday:	$F = 96.500 \text{ C/mol}$
Constante de ionização da água:	$K_w = 10^{-14} \text{ mol}^2/\text{L}^2 \text{ (} 298 \text{ K)}$
Constante dos gases:	$R = 8,314 \text{ J/mol.K}$
	$R = 0,082 \text{ L.atm/mol.K}$
	$R = 1,987 \text{ cal/mol.K}$

01. Escrevendo sobre a democracia em vigor nas sociedades capitalistas contemporâneas, o historiador Eric Hobsbawm afirma:

Entre 1960 e 1988, a proporção de trabalhadores braçais que deram seu voto em eleições presidenciais americanas caiu em um terço. O declínio dos partidos de massa organizados com base em classe, ou ideológicos, ou as duas coisas juntas, eliminou a grande máquina social para transformar homens e mulheres em cidadãos politicamente ativos. Para a maioria das pessoas, mesmo a identificação coletiva com seu país vinha agora mais facilmente por intermédio dos esportes nacionais [...] do que das instituições do estado.

Poder-se-ia supor que a despolitização deixaria as autoridades mais livres para tomar decisões. Na verdade teve o efeito oposto. As minorias que saíam em campanha [...] por questões específicas podiam interferir no governo [...] até mais do que partidos políticos de propósitos abrangentes.

HOBSBAWM, Eric. **Era dos extremos**: o breve século XX. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. p. 558-559.

A partir dessa reflexão, podemos chegar à conclusão de que

- A) os partidos políticos organizados, legítimos representantes das diferentes classes sociais, são os principais elementos da democracia na atualidade.
 - B) o sufrágio universal, expressão dos anseios da maioria da população, assegura a escolha de governos que garantem ao povo os direitos de cidadania.
 - C) o sentido de cidadania, nos dias de hoje, inclui, além da participação eleitoral, reivindicações que ultrapassam os programas partidários.
 - D) a organização dos sindicatos classistas garante a defesa dos interesses dos trabalhadores e, conseqüentemente, da democracia.
02. Entre os hebreus da Antigüidade, os profetas eram considerados mensageiros de Deus, lembrando ao povo as demandas da justiça e da Lei dadas por Javé. Isaías, um dos profetas dessa época, em nome de Javé proclamou:

Ai dos que decretam leis injustas; dos que escrevem leis de opressão, para negarem justiça aos pobres, para arrebatarem o direito aos aflitos do meu povo, a fim de despojarem as viúvas e roubarem os órfãos! (Isaías 10:1-2)

Ai dos que juntam casa a casa, reúnem campo a campo, até que não haja mais lugar, e ficam como únicos moradores no meio da terra! (Isaías 5:8)

Esses pronunciamentos do profeta Isaías estão ligados a uma época da história hebraica em que ocorre

- A) a saída dos hebreus do Egito, sob o comando de Moisés, e o estabelecimento em Canaã, conquistando as terras dos povos que ali habitavam.
- B) a imigração para o Egito, quando os hebreus receberam terras férteis no delta do rio Nilo, por influência de José, que exercia ali o cargo de governador.
- C) a formação de uma aristocracia, que enriquecera com o comércio e com a apropriação das terras dos camponeses endividados.
- D) a conquista de Jerusalém por Nabucodonosor, quando os judeus foram despojados de suas terras e deportados para a Babilônia.

- 03.** Sófocles, um dos grandes autores do teatro grego antigo, escreveu a tragédia *Antígona*, na qual Creonte, rei de Tebas, proíbe que Polinices, filho de Édipo e irmão de Antígona, seja sepultado. Flagrada desobedecendo ao edito real, Antígona é levada à presença de Creonte, ocasião em que se estabelece o seguinte diálogo:

CREONTE – [...] (a Antígona) dize-me, sem rodeios; sabias que te era vedado, por um edito, fazer o que fizeste?

ANTÍGONA – Sim, sabia-o bem. Como poderia ignorá-lo, se toda gente o sabe?

CREONTE – E, apesar disso, atreveste-te a passar por cima da lei?

ANTÍGONA – [...] não creio que os teus decretos tenham tanto poder que permitam a alguém saltar por cima das leis, não escritas, mas imutáveis, dos deuses; a sua vigência não é, nem de hoje nem de ontem, mas de sempre, e ninguém sabe como e quando apareceram.

SÓFOCLES. *Antígona*. Lisboa: Verbo, [s. d.]. p. 24.

Algumas concepções desse trecho de Sófocles estão também presentes nas idéias de John Locke, um dos grandes pensadores políticos do Iluminismo do século XVIII. Sófocles e Locke têm um pensamento comum quando concebem que

- A)** os homens firmaram um pacto social e instituíram o governo para empregar a força coletiva na defesa das leis naturais.
- B)** os homens estariam sujeitos a conflitos de interesses que poderiam ameaçar o direito de propriedade, caso permanecessem em seu estado natural.
- C)** os homens poderiam se rebelar quando os governantes abusassem do poder e violassem os direitos que eles haviam adquirido desde o seu nascimento.
- D)** os homens necessitaram de leis aprovadas por mútuo consentimento e aplicadas por juízes e tribunais imparciais.

- 04.** Durante a Idade Média, a Igreja influenciou profundamente o pensamento da Europa Ocidental. Nesse sentido, MOTA e BRAICK analisam:

O clero sempre procurou transformar os temores do mundo em receios da vida eterna. O peso da violência, o medo do sexo e da morte, eis alguns ingredientes do período capazes de criar nos indivíduos uma culpa surda e servir de obstáculo à felicidade dos homens. O medo do inferno se revelava mais forte que a crença na salvação: afinal, os diabos são seres terríveis, sempre à espreita. Contra eles a Igreja apresentou protetores capazes de neutralizar os projetos dos demônios e ao mesmo tempo de ajudar as pessoas no seu dia-a-dia.

Adaptado de: MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. *História: das cavernas ao terceiro milênio*. São Paulo: Moderna, 1997. p. 69.

A leitura do fragmento nos conduz a afirmar que na Idade Média

- A)** os homens e as mulheres, em sua grande maioria, eram contrários à noção de felicidade imposta pela liderança da Igreja, mas a aceitavam com medo das punições.
- B)** a igreja católica pregava que para atingir a vida eterna era necessário trabalhar arduamente e acumular riqueza, sinal da bênção divina.
- C)** o clero pretendia unificar todas as religiões, enfraquecendo o poder do demônio e ajudando as pessoas a conquistarem a salvação eterna.
- D)** a Igreja concebeu a existência de santos e anjos para frustrar os projetos do diabo, tais como a doença, a esterilidade da terra e dos rebanhos e as catástrofes naturais.

- 05.** Em 1215, os grandes senhores feudais da Inglaterra impuseram ao rei João a assinatura da Magna Carta, na qual o obrigavam a reconhecer os antigos direitos da nobreza. Em um dos seus trechos, o rei João admitia que

para melhor pacificação da Nossa disputa com os barões, [...] lhes concedemos a garantia seguinte: os Barões que elejam, entre seus pares no Reino, vinte e cinco, segundo a sua vontade, e estes vinte e cinco devem cumprir a paz e as liberdades que Nós lhes concedemos e confirmamos pelo documento presente...

FRISCHAUER, Paul. **Está escrito:** documentos que assinalaram épocas. São Paulo: Melhoramentos, 1972. p. 199.

A Magna Carta, apesar de ser um estatuto jurídico tipicamente feudal, posteriormente veio a se tornar importante documento para garantir liberdades a todas as categorias sociais, na medida em que

- A)** a alta nobreza teve seus poderes políticos e econômicos limitados, devido às medidas tomadas pelo rei João em favor dos camponeses.
 - B)** o rei João concedia aos nobres rebeldes o direito de confiscarem seus castelos, terras e outras possessões, caso ele violasse a Magna Carta.
 - C)** a Assembléia dos Barões, prevista na Magna Carta, levou à formação do Parlamento, com duas câmaras, que exerciam funções legislativas e limitavam os poderes reais.
 - D)** a Câmara dos Lordes, que reunia os nobres leigos e eclesiásticos escolhidos pelo rei, tornou-se o órgão legislativo do Parlamento, cabendo-lhe o controle da cobrança dos tributos do Estado.
- 06.** Em 1550, discorrendo sobre os indígenas da América e a relação que o europeu devia manter com eles, o jurista espanhol Sepulvera afirmou:

Aqueles que superam os outros em prudência e razão são os senhores; ao contrário, porém, os preguiçosos, os espíritos lentos, são por natureza servos. E é justo e útil que sejam servos. Pela própria lei divina, será sempre justo e conforme o direito natural que as nações bárbaras e desumanas, estranhas à vida civil e aos costumes pacíficos, estejam submetidas a príncipes e nações mais cultas e humanas, de modo que eles abandonem a barbárie e se conformem a uma vida mais humana e ao culto da virtude. E se eles recusarem esse domínio, pode-se impô-lo pelo meio das armas e essa guerra será justa, bem como o declara o direito natural que os homens honrados, inteligentes, virtuosos e humanos dominem aqueles que não têm essas virtudes.

Adaptado de: MORAES, José Geraldo Vinci de. **Caminhos das civilizações.** São Paulo: Atual, 1998. p. 179.

Esse discurso exemplifica idéias que

- A)** fundamentaram a promulgação das Leis Novas por parte de Carlos V, visando a limitar os direitos dos espanhóis sobre os índios.
- B)** justificavam as atrocidades cometidas contra os indígenas pelos espanhóis, na época da conquista e colonização da América.
- C)** buscavam justificativas para suspender a tarefa evangelizadora realizada pelos missionários espanhóis no Novo Mundo.
- D)** inspiraram a criação das “Leis das Índias”, procurando proteger a organização comunitária da propriedade e do trabalho dos indígenas.

07. A pintura abaixo, de autoria do artista Pablo Picasso, é a representação subjetiva de um acontecimento histórico específico.



(Pablo Picasso, 1937.)

Considerando o contexto histórico da época de sua produção, vemos que a tela,

- A)** utilizando-se de imagens que contrariam os convencionalismos estéticos da época, representa um protesto indignado contra a burocracia estatal e os aparelhos de repressão presentes nos países comunistas.
- B)** enfatizando formas geométricas para representar seres que explodem, gritam, choram, constitui-se num protesto contra o bombardeio a uma pequena cidade basca, o qual, dada a sua selvageria, abalou a reputação internacional de Franco.
- C)** valendo-se da psicologia moderna, em suas figuras racionalmente desordenadas, denuncia a reforma agrária proposta pelos republicanos, que venceram as eleições na Espanha e implantaram a República Socialista Espanhola.
- D)** apresentando imagens fragmentadas da vida rural e urbana, critica o desrespeito ao mundo rural decorrente do avanço do capitalismo industrial, com seu acelerado processo de industrialização, desde os acordos firmados entre Franco e Hitler.

08. O filósofo alemão Theodor Adorno, refletindo sobre aspectos da sociedade ocidental do século XX, chegou à conclusão de que

... pessoas que se enquadram cegamente em coletividades transformam-se em algo análogo à matéria bruta e omitem -se como seres autodeterminantes. Isso combina com a disposição de tratar os outros como massa amorfa. [...] Aquilo que exemplificava apenas alguns monstros nazistas poderá ser observado hoje em grande número de pessoas, como delinquentes juvenis, chefes de quadrilha e similares, que povoam o noticiário dos jornais, diariamente. [...] As pessoas dessa índole equiparam-se de certa forma às coisas. Depois, caso o consigam, elas igualam os outros às coisas. A expressão “acabar com eles”, tão popular no mundo dos valentões, como no dos nazistas, revela muito bem essa idéia.

COHN, Gabriel (Org.). **Theodor Adorno**. São Paulo: Ática, 1986. p. 40.

O acontecimento da história da Alemanha que, no século XX, serviu de base para as reflexões de Adorno no fragmento acima foi

- A) a ascensão política dos “junkers” – grandes proprietários, conservadores, protestantes – que tinham se beneficiado com a alta dos preços, após a Guerra Franco-Prussiana.
 - B) a agressiva política externa do III Reich, reivindicando territórios da Polônia, que acabaria sendo invadida por Hitler.
 - C) a política de manutenção da “pureza da raça” ariana, com a eliminação das raças ou elementos considerados inferiores, sobretudo os judeus.
 - D) a tomada do poder pelo Partido Comunista Alemão, que pregava a revolução socialista como alternativa para sair da crise econômica decorrente do Tratado de Versalhes.
09. O texto abaixo analisa as relações entre o homem e a mulher no Brasil, no período da Colônia e do Império.

Muitas mulheres foram enclausuradas, desprezadas, vigiadas, espancadas, perseguidas. Em contrapartida, várias reagiram às violências que sofriam. Parte da população feminina livre esteve sob o poder dos homens, outra parte rompeu uniões indesejáveis e tornou-se senhora do próprio destino. As práticas consideradas “mágicas” foram uma das maneiras pelas quais as mulheres enfrentaram as contrariedades do cotidiano. Chegaram até mesmo a causar temor entre os homens. Acreditava-se que as “feiticeiras” tinham o poder de “cura” ou o poder sobre o amor e a fertilidade masculina e feminina, através de “poções mágicas”.

Adaptado de: MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. São Paulo: Moderna, 1997. p. 239.

- A partir do texto, é possível concluir que, na sociedade brasileira colonial e imperial,
- A) as mulheres ocupavam o centro decisório das famílias, mesmo que homens praticassem atos violentos contra elas, ferindo o estabelecido pela lei.
 - B) o modelo de família patriarcal, apesar de dominante, era subvertido por vários procedimentos adotados pelas mulheres.
 - C) o rompimento de uma relação matrimonial por parte da mulher era considerado um ato de feitiçaria, passível de punição pela Inquisição católica.
 - D) as mulheres tinham poder de decisão quanto ao número de filhos, satisfazendo, assim, o modelo feminino característico da sociedade patriarcal.

10. Entre os movimentos que eclodiram no Brasil no final do período colonial, destaca-se a Conjuração Baiana, ocorrida em 1798. Nessa ocasião, em Salvador, foram divulgados panfletos manuscritos. Em um deles constavam os seguintes dizeres:

Animaisvos Povo Bahiense que está para chegar o tempo feliz da nossa liberdade... [...]

Homens, o tempo he xegado para vossa ressureição; sim, para ressucitarem do abismo da escravidão, para levantarem a sagrada Bandeira da Liberdade.[...]

He fazer uma guerra civil entre nós, para que não se distinga a cor branca, parda e preta, e sermos todos felices sem exceção de pessoa, de sorte que não estaremos sujeitos a sofrer hum homem tolo, que nos governe, que só governarão aqueles que tiverem juizo e capacidade para mandar a homens. [...]
... huma revolução, afim de tornar esta Capitania hum Governo democrático, nelle seremos felices; porque só governarão as pessoas que tiverem capacidade para isso, ou sejam brancos ou pardos, ou pretos, sem distinção de côr...

TAVARES, Luís Henrique Dias. *Introdução ao estudo das idéias do movimento revolucionário de 1798*. Salvador: Liv. Progresso, 1959. p. 7-13.

No fragmento acima, estão expressos os anseios dos (as)

- A) categorias marginalizadas (artesãos, mulatos, soldados, brancos pobres e negros) que desejavam uma sociedade com direitos iguais para todos os segmentos sociais da Bahia.
 - B) membros da elite branca da Bahia, que pretendiam a liberdade de comércio, o fim das imposições da metrópole e a autonomia política da província.
 - C) grandes proprietários das decadentes lavouras canavieiras do Recôncavo Baiano, que temiam uma revolução feita pelos escravos negros e mulatos livres.
 - D) camadas médias de Salvador, constituídas de homens livres, brancos e mulatos, temerosos de um levante dos escravos ou, como diziam, daquela “canalha africana”.
11. Sobre a independência política do Brasil, Cáceres comenta:

A independência foi obra dos proprietários rurais e grandes comerciantes. Esses beneficiários da sociedade colonial não pensaram na formação de uma nova sociedade, na abolição da escravidão e na promoção das camadas marginalizadas. O liberalismo, segundo a visão desses segmentos, consistia em acabar com os últimos resquícios do sistema colonial, limitar o poder do imperador, mas mantendo a forma monárquica de governo.

CÁCERES, Florival. *História do Brasil*. São Paulo: Moderna, 1995. p. 153.

Essas idéias dominaram a Assembléia Constituinte. O projeto constitucional de 1823, por ela elaborado, expressou fortemente os interesses das facções aristocráticas, uma vez que

- A) instituiu que o eleitor ou candidato aos cargos de deputado e senador teria que comprovar elevada renda, proveniente, sobretudo, da atividade agrícola.
- B) estabelecia o exercício do poder moderador como atribuição exclusiva do imperador, que poderia interferir em decisões tomadas pelo Legislativo ou Judiciário.
- C) adotava diretrizes políticas que privilegiavam os proprietários de terras e de escravos e os grandes comerciantes portugueses que tivessem renda em dinheiro.
- D) determinava a adoção do voto universal para os homens brancos, livres e cristãos, mas impedia que mulheres, escravos e não-católicos se expressassem nas eleições.

12. O movimento militar chefiado pelo marechal Deodoro da Fonseca, em 1889, proclamou a República no Brasil, implantando um modelo de governo que se declarava democrático. Décio Saes, ao estudar posteriormente esse movimento, afirma que a democracia nascente definia-se desde logo como uma democracia elitista e limitada, que correspondia a um refinamento da dominação de classe dos proprietários de terras no plano das instituições políticas, configurando um novo modelo de exclusão política.

SAES, Décio. *Classe média e sistema político no Brasil*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1984.

Pode-se afirmar que a democracia da República Velha foi um *novo modelo de exclusão política* na medida em que, nesse período,

- A)** implantou-se o federalismo, em que cada estado-membro ganhava autonomia para eleger o governador do estado e os deputados, que deveriam ser grandes proprietários rurais.
- B)** adotou-se como sistema de governo o presidencialismo, em que o presidente da República deveria escolher seus ministros entre os grandes cafeicultores paulistas.
- C)** garantiu-se o direito de voto aos brasileiros do sexo masculino, maiores de 21 anos, excetuando analfabetos, mendigos, soldados e religiosos sujeitos à obediência eclesiástica.
- D)** proclamou-se a independência entre o Estado e a Igreja, pondo fim ao regime do padroado, vigente no Império, embora fosse vetado o acesso de protestantes aos cargos públicos.

O fragmento abaixo serve de apoio às questões **13** e **14**.

A supremacia de um chefe político municipal, na Primeira República, não estava correlacionada com o número de votantes, mas com a capacidade de controlar e impor a coerção. O coronelismo sofre um certo impacto no início dos anos trinta, mas em 1932 já estava recomposto sem aquela arrogância do senhor absoluto de outrora. A centralização política de Vargas significou para os coronéis a perda parcial do controle de coerção, principal fonte de seu poder político na Primeira República. Após 45, a presença das massas urbanas na política torna-se um fato muito mais importante do que se poderia pressentir sob a ditadura. O golpe de 1964 foi recebido pelo coronelismo moribundo com extrema animação. Mas, a recuperação do coronelismo foi apenas parcial. Males irreversíveis continuaram afetando-o progressivamente.

Adaptado de: DANTAS, Ibarê. *Coronelismo e dominação*. Aracaju: UFSE, 1987. p. 23-35.

- 13.** A ascensão de Vargas ao poder, após o movimento de 1930, trouxe mudanças nas práticas coronelísticas típicas da República Velha. Entre essas mudanças, podemos citar:
- A)** os coronéis perderam o poder de mobilizar milícias na defesa de seus interesses, mas fortaleceram as práticas de mandonismo local, mesmo contra a vontade de Vargas.
 - B)** as velhas e novas oligarquias foram derrotadas por Vargas, que acreditava serem elas incompatíveis com os seus projetos inovadores orientados para a modernização social e econômica.
 - C)** os interventores, nomeados pelo novo regime, reduziram o poder dos coronéis, mesmo que, posteriormente, a política de cooptação de lideranças locais, adotada por Vargas, tenha lhes devolvido parte desse poder.
 - D)** os governantes indicados por Vargas destituíram os coronéis do poder, criando as bases de uma reforma agrária, com o intuito de alterar as arcaicas estruturas rurais.

14. Entre 1945 e 1964, liberdades democráticas foram vivenciadas no Brasil. Tais liberdades trouxeram conseqüências para as práticas coronelísticas, tendo em vista que

- A)** os coronéis consolidaram sua influência política nas cidades, aproveitando-se das populações rurais que, embora migrassem para as zonas urbanas, não se desligavam da dependência em relação aos chefes políticos locais.
- B)** o coronelismo, que fora fortalecido durante a Era Vargas, sofreu um processo de enfraquecimento a partir de 1945, quando os governos populares passaram a adotar políticas visando ao desenvolvimento das cidades.
- C)** a autoridade política dos coronéis foi fortalecida após 1945, uma vez que as eleições, em todos os municípios, eram manipuladas pelos militares que participaram do poder durante a ditadura Vargas.
- D)** a capacidade de coerção dos coronéis deixou de ser a principal fonte de conquista e manutenção do poder, porque o voto da população urbana tornou-se determinante na escolha dos governantes.

15. Todos os anos, em 30 de setembro, acontecem em Mossoró, no Rio Grande do Norte, grandes festejos públicos para celebrar a abolição da escravidão, ocorrida na cidade em 1883, cinco anos antes da Lei Áurea. Esses festejos enfatizam a generosidade, o espírito progressista e o pioneirismo das camadas dominantes locais, qualidades que teriam sido decisivas para esse processo abolicionista.

Todavia, diversos estudos sobre a libertação dos escravos em Mossoró têm demonstrado que

- A)** as elites locais no século XIX não precisavam utilizar fundamentalmente mão-de-obra escrava, uma vez que a economia local se baseava no comércio e não na lavoura de exportação.
- B)** as elites mossoroenses do século XIX reagiram à luta dos negros contra o cativo, porém, após a Lei Áurea, apresentaram-se como as principais defensoras da libertação.
- C)** os senhores de engenho, economicamente decadentes, foram forçados a libertarem seus escravos para se livrarem das despesas com as senzalas.
- D)** os escravos, fortemente influenciados pelas idéias liberais da Maçonaria, organizaram-se clandestinamente para planejar e executar o movimento libertário.

16. Quitéria, para combater traças e baratas, foi aconselhada a colocar no guarda-roupa algumas bolinhas de naftalina ($C_{10}H_8$). Com o passar do tempo, notou que as bolinhas diminuía de tamanho. Buscando nos livros alguma explicação para o curioso fato, encontrou que esse fenômeno é causado pela
- A) evaporação.
 - B) sublimação.
 - C) fusão.
 - D) condensação.
17. No Colégio São Nunca, no dia 30 de fevereiro de cada ano, acontece o Baile da Química, uma festa divertida e criativa. Para entrar nessa brincadeira, cada estudante deve vestir uma camiseta na qual se encontra desenhada, em grandes letras, uma fórmula química. A cada ano, existe um tema que define as regras do jogo. No ano passado, o tema foi *Neutralização*; portanto, como regra principal, somente podiam dançar aqueles casais cujas fórmulas das respectivas camisetas formassem um par ácido-base. Foi aquele sucesso! O tema deste ano foi *Solubilidade*. Sendo assim, somente podiam dançar os casais cujas substâncias representadas nas camisetas fossem bastante miscíveis. Logo na entrada, Heitor foi sorteado com a camiseta do tetracloreto de carbono (CCl_4). Depois, pediu um refrigerante e ficou observando algumas colegas sentadas numa mesa próxima: Alda, vestida de enxofre (S_8); Mara, de benzeno (C_6H_6); Rosa, de ácido acético (CH_3COOH) e Zita, de éter dimetílico $[(CH_3)_2O]$. Então, o rapaz ficou meio chateado, pois notou que a fórmula escrita na camiseta da garota de quem estava a fim era de uma substância insolúvel no CCl_4 . Daí, pode-se saber, com certeza, que a paquera de Heitor era
- A) Mara.
 - B) Alda.
 - C) Zita.
 - D) Rosa.
18. No texto abaixo, adaptado do romance “Grande Sertão: Veredas”, de Guimarães Rosa, o jagunço Riobaldo Tatarana descreve, em linguagem literária, a ocorrência de um curioso fenômeno que observou.

Apois, um dia, num curtume, a faquinha minha, que eu tinha, caiu dentro de um tanque; era só caldo de casca-de-curtir, barbatimão, angico, lá sei que taninos. – Amanhã eu tiro... – falei comigo. Porque era de noite, luz nenhuma eu não tinha. Ah, então saiba: no outro dia, cedo, a faca, o ferro dela, estava roído, quase por metade, carcomido por aquela agüinha escura e azeda, toda quieta, pouco borbulhando. Deixei, mais pra ver... Sabe o que foi? Pois, nessa mesma tarde, da faquinha, só se achava o cabo... O cabo - por não ser de frio metal, mas de chifre de veado galheiro.

Considerando que o líquido citado (caldo de casca-de-curtir) continha bastante tanino (ácido tânico) dissolvido, a reação química (corrosão do ferro pelo ácido) descrita acima, foi do tipo

- A) síntese.
- B) dupla troca.
- C) deslocamento.
- D) decomposição.

22. Nas estações de tratamento de água potável das companhias de águas e esgotos, para facilitar a sedimentação das partículas de impurezas em suspensão, realiza-se uma reação de formação de um precipitado gelatinoso de hidróxido de alumínio $[\text{Al}(\text{OH})_3]$, que adsorve essas partículas suspensas.

Sabendo-se que um dos reagentes utilizados é a cal hidratada $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$, pode-se concluir que as outras substâncias são, respectivamente,

- A) sulfato de alumínio e sulfato de cálcio.
- B) sulfito de alumínio e sulfeto de cálcio.
- C) sulfato de alumínio e sulfito de cálcio.
- D) sulfeto de alumínio e sulfato de cálcio.

23. No cumprimento de tarefa escolar de Química Experimental, Aribaldo necessita realizar o processo de síntese de determinado sal orgânico. Para isso, precisa adicionar, ao recipiente de reação, 0,05 mols de cátion sódio (Na^+), obtidos a partir de uma solução de sulfeto de sódio (Na_2S), com concentração igual a 7,8 g/L.

Aribaldo, para acrescentar ao sistema reagente a exata quantidade de íons sódio, deverá medir, da solução de sulfeto, um volume igual a

- A) $2,5 \times 10^1$ mL
- B) $2,5 \times 10^2$ mL
- C) $2,5 \times 10^0$ mL
- D) $2,5 \times 10^3$ mL

24. Gilson, estudando Química Geral, aprendeu que a posição de cada elemento na tabela periódica pode ser representada como um ponto (x,y) num gráfico de coordenadas (X = grupo, Y = período). Na prova de Química, o professor solicitou que se correlacionassem as coordenadas dos pares de elementos, tabeladas a seguir, com o provável tipo de ligação resultante de suas combinações.

1º par	2º par	3º par	4º par
(11, 4) e (14, 5)	(15, 2) e (15, 2)	(2, 4) e (17, 3)	(14, 2) e (16, 2)

Na respectiva ordem dos pares de coordenadas acima, Gilson identificou corretamente que as ligações são do tipo

- A) metálica, covalente apolar, iônica, covalente polar.
- B) iônica, covalente apolar, metálica, covalente polar.
- C) metálica, covalente polar, iônica, covalente apolar.
- D) covalente polar, iônica, covalente apolar, metálica.

25. Enquanto Rivaldo estudava, sua irmã Rinete, perto da mesa, lavava a janela do quarto. Infelizmente, sem que notassem, respingou água sanitária sobre o livro de Química. Uma certa frase desse livro, atingida por algumas gotas da solução, teve então três palavras completamente apagadas. Essas três palavras encontram-se representadas por três reticências entre colchetes, na frase abaixo:

“No acetileno (C_2H_2), molécula de geometria [...], o carbono forma, com outro carbono, duas ligações [...], devido à hibridação do tipo [...].”

Então, Rivaldo identificou corretamente as três palavras apagadas pela água sanitária, como sendo, respectivamente,

- A) linear, sigma, sp .
- B) linear, pi, sp .
- C) angular, sigma, sp^3 .
- D) angular, pi, sp^2 .

26. Nas cinco equações químicas enumeradas abaixo, estão representadas reações de simples troca, também chamadas reações de deslocamento:



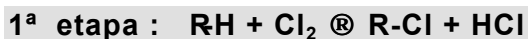
Analisando essas equações, com base na ordem decrescente de reatividades (eletropositividades) mostrada a seguir,



pode-se prever que devem ocorrer espontaneamente apenas as reações de número

- A) 3, 4 e 5. B) 2, 3 e 5. C) 1, 2 e 3. D) 1, 3 e 4.

27. O sal (cloreto de sódio) e o petróleo (hidrocarbonetos) estão entre as principais matérias-primas potiguaras. O gás natural, obtido em quantidade nos poços petrolíferos, consiste numa mistura de hidrocarbonetos leves, sendo metano (CH₄) e etano (C₂H₆) seus principais componentes. Por outro lado, a eletrólise da solução de cloreto de sódio (NaCl) produz soda cáustica (NaOH) e cloro gasoso (Cl₂). Diante da disponibilidade dessas substâncias, um grupo de estudantes da UFRN projetou um processo para obtenção de álcoois leves (metanol e etanol), de importância econômica, a partir de sal e gás natural, de acordo com as reações abaixo:



(para R = ·CH₃ ou ·C₂H₅)

A respeito do mecanismo de cada etapa da reação, pode-se dizer que ocorre, respectivamente,

- A) cisão homolítica e substituição nucleofílica.
 B) cisão homolítica e substituição eletrofílica.
 C) cisão heterolítica e substituição nucleofílica.
 D) cisão heterolítica e substituição eletrofílica.

28. Sabe-se que os hidrocarbonetos (C_nH_{2n+2}) apresentam reações de combustão completa numa única condição, isto é, quando os produtos da queima são exclusivamente gás carbônico (CO₂) e água (H₂O). Portanto, qualquer outra combustão que produza resultado diferente será incompleta. Admitindo que uma das reações de combustão incompleta de um alcano é expressa pela equação *não-balanceada*



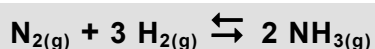
então o coeficiente estequiométrico (x) da molécula de oxigênio (O₂) corresponde a

- A) $\frac{(2n+2)}{2}$ C) $\frac{(3n+1)}{2}$
 B) $\frac{(n+1)}{2}$ D) $\frac{(2n+1)}{2}$

29. A análise centesimal de um composto orgânico **X** recém sintetizado, cuja massa molar vale 60,0 g/mol, indica uma composição constituída por 40,0% de carbono (C) e 6,7% de hidrogênio (H), sendo o restante de oxigênio (O). Investigando as propriedades químicas desse composto, um pesquisador observa que, em excesso de água e em meio ácido, ele se hidrolisa, dando origem a dois novos produtos **Y** e **Z**, que são

- A) HCOOH e CH₃OH
- B) CH₃COOH e CH₃OH
- C) HCOOH e CH₃CH₂OH
- D) CH₃COOH e CH₃CH₂OH

30. Em geral, o ponto de partida para processos de produção industrial de fertilizantes, corantes e outros produtos nitrogenados fabricados em alta escala, é a síntese da amônia (NH₃) em fase gasosa, a partir do nitrogênio atmosférico (N₂), abaixo equacionada.



Para que seja favorecida a formação de amônia (NH₃), é necessário que se desloque a reação para a direita, por variação na pressão, temperatura ou concentração de componente.

O gráfico que representa corretamente o deslocamento do equilíbrio dessa reação causado por adição de reagente é

