

INSTRUÇÕES

Para a realização desta Prova você recebeu este Caderno de Questões e uma Folha de Respostas.

1. CADERNO DE QUESTÕES

- Verifique se este Caderno de Questões contém 20 Questões de História/OSPB e 20 Questões de Química.
- As Questões da Prova de História/OSPB estão assim distribuídas:
 - . QUINZE QUESTÕES GENÉRICAS — numeradas de 01 a 15, que deverão ser respondidas por TODOS os candidatos, independente da opção de Curso.
 - . CINCO QUESTÕES ESPECÍFICAS — numeradas de 16 a 20, que deverão ser respondidas APENAS pelos candidatos aos cursos dos Grupos C, D e E (relação desses cursos no verso da Folha).
- As Questões da Prova de Química estão assim distribuídas:
 - . QUINZE QUESTÕES GENÉRICAS — numeradas de 21 a 35, que deverão ser respondidas por TODOS os candidatos, independente da opção de Curso.
 - . CINCO QUESTÕES ESPECÍFICAS — numeradas de 36 a 40, que deverão ser respondidas APENAS pelos candidatos aos cursos dos Grupos A e B (relação desses cursos no verso da Folha).
- Neste Caderno de Questões você encontrará três tipos de questões:
 - . Proposições múltiplas — questão contendo 5, 6 ou 7 proposições, indicadas pelos números 01, 02, 04, 08, 16, 32 e 64. Para responder a esta questão, você deverá identificar as proposições verdadeiras, somar os números a elas correspondentes e marcar na Folha de Respostas os algarismos correspondentes ao total obtido. Você só deverá marcar qualquer proposição quando tiver certeza de que ela é verdadeira, pois se marcar uma proposição falsa, perderá toda a questão.
 - . Múltipla escolha — questão contendo 5 alternativas, indicadas pelos números 01, 02, 03, 04 e 05. Para responder a esta questão, você deverá observar as orientações referentes a cada uma, em seguida identificar a alternativa correta (RESPOSTA ÚNICA) e marcar na Folha de Respostas os algarismos a ela correspondentes.
 - . Abertas — constituídas de problemas que admitem respostas numéricas em valores inteiros compreendidos entre 00 e 99, inclusive.
- Registre seu número definitivo no espaço reservado para este fim, na capa deste Caderno.
- Neste Caderno de Questões você encontrará folhas em branco para os cálculos necessários às respostas da Prova de Química.
- Qualquer irregularidade constatada no Caderno de Questões deve ser imediatamente comunicada a um dos fiscais de sala.

2. FOLHA DE RESPOSTAS

- A Folha de Respostas é pré-identificada; ao recebê-la confira os dados registrados no cabeçalho.
- Na Folha de Respostas cada questão está representada por um número, seguido de duas colunas paralelas, verticalmente numeradas de 0 a 9, que possibilitam a marcação de qualquer resposta numérica inteira de 00 a 99
- Para registrar o número correspondente à resposta encontrada na respectiva questão, faça duas marcações na Folha de Respostas: uma na coluna da esquerda, referente ao algarismo da dezena, e outra na coluna da direita, referente ao algarismo da unidade. Quando a resposta for menor que dez (10) marque um zero (0) na coluna da esquerda, ex.: 01. Se a resposta for zero (0), marque zero, zero (00).

- A marcação da Folha de Respostas deve ser feita, utilizando-se lápis preto, preenchendo totalmente os retângulos que correspondem à resposta em contrada.
- Assine seu nome, com caneta de tinta azul ou preta, evitando ultrapassar o espaço reservado para tal fim.
- Marque o horário de término da prova, no espaço próprio.

NÃO AMASSE, NÃO DOBRE E NÃO RASGUE A FOLHA DE RESPOSTAS.

Exemplo da marcação na Folha de Respostas

01		02	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PROVA DE HISTÓRIA - Questões Específicas Cursos: <u>GRUPO C</u> Administração de Empresas-UFBA Administração Pública Administração Pública-NOTURNO Biblioteconomia e Documentação Ciências Contábeis Ciências Econômicas Ciências Sociais Comunicação Direito Direito-NOTURNO Filosofia História		Museologia Pedagogia Pedagogia-NOTURNO Psicologia Educação Física Administração de Empresas-FACS Comunicação Social-c/habilitação em Relações Públicas-FACS Ciências Contábeis-FACS Geografia Secretariado Secretariado-NOTURNO	
<u>GRUPO D</u> Letras Vernáculas Letras Vernáculas com uma Língua Estrangeira Moderna ou Letras Vernáculas com Letras Clássicas Língua Estrangeira			
<u>GRUPO E</u> Artes Plásticas Composição e Regência Dança Dançarino Profissional Desenho e Plástica Artes Cênicas-Direção Teatral Artes Cênicas-Interpretação Teatral		Artes Cênicas-Teatro Música Canto Instrumento Desenho Industrial-habilitação em Programação Visual Superior de Decoração	
PROVA DE QUÍMICA - Questões Específicas Cursos: <u>GRUPO A</u> Arquitetura e Urbanismo Engenharia Civil Engenharia de Minas Engenharia Elétrica Engenharia Mecânica Engenharia Química Engenharia Sanitária Física Geologia			
<u>GRUPO B</u> Agronomia Ciências Biológicas Enfermagem e Obstetrícia Farmácia Bioquímica-opção Alimentos Farmácia Bioquímica-opção Análises Clínicas e Saúde Pública Farmácia Industrial		Matemática Processamento de Dados-UFBA Processamento de Dados-UFBA-NOTURNO Química Estatística Química Industrial Ciência da Computação c(ênfase em Análise de Sistemas-FACS Processamento de Dados-FACS	

QUESTÕES GENÉRICAS

As questões de 01 a 15 deverão ser respondidas por TODOS os candidatos, independente da opção de curso.

QUESTÕES de 01 a 10

INSTRUÇÃO: Assinale as proposições corretas. Em seguida, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

Questão 01.

UFBA/91

“Adotando o princípio de que tudo tem origem, Hesíodo mostra que primeiro surgiu o Caos – espaço aberto, matéria informe – e, em seguida, a Terra e Eros, o Amor ‘criador de toda a vida’”.

“[...] Parmênides oferece uma versão da origem do universo, como constituído por dois princípios contrários – Luz e Noite.

Todas as coisas seriam assim compostas pela mescla desses dois princípios em equilíbrio recíproco. Eros, o intermediário por excelência, aparece então como o autor da mescla que é o fundamento do Universo.”

A partir da análise do texto sobre Mitologia Grega, pode-se afirmar:

- (01) Os mitos criados pelos gregos demonstram a profunda interferência dos deuses nos fatos e nas ações humanas.
- (02) O mito de Eros recupera as origens históricas do Cristianismo.
- (04) Os gregos se destacaram em práticas religiosas fundamentadas no monoteísmo, cultuando uma divindade transcendental como criadora do universo.
- (08) A mitologia grega representa um primeiro estágio de explicação do mundo pela cultura ocidental, dentro de um contexto divino e mágico.
- (16) O mito reflete a estrutura mental antiga fundamentada numa apreensão sensorial-afetiva da realidade.

- (32) A versão de Parmênides sobre a origem do universo evidencia a emergência do pensamento racional, passagem do mito à razão.

Questão 02.

“As forças do Islã, irrompendo do coração da Península pouco depois da morte do profeta Muhamad [Maomé], avançaram em todas as direções.” (AKCEL RUD, p. 8)

Sobre a Civilização Muçulmana, pode-se afirmar:

- (01) A expansão islâmica foi favorecida pela aliança com os impérios persa e bizantino interessados também no controle da bacia mediterrânea.
- (02) A expansão árabe representou um poderoso estímulo para o crescimento da atividade comercial entre Oriente e Ocidente.
- (04) O interesse pelo comércio representou um ponto comum entre as tribos árabes e, conseqüentemente, um fator de convergência.
- (08) O ideal da Guerra Santa para difundir o Islamismo visava, sobretudo a ampliar os domínios árabes e expandir as oportunidades de comércio.
- (16) O Islamismo proporcionou aos árabes os elementos fundamentais para a superação dos limites da vida tribal e constituição de uma nova civilização.
- (32) A vastidão do império islâmico permitiu e estimulou o aumento da produção e a difusão de técnicas e produtos.
- (64) A expansão islâmica foi dificultada, do ponto de vista social, pela impossibilidade de integração e miscigenação dos árabes com os povos dominados.

Questão 03.

“Tripla é pois a casa de Deus que se crê una: embaixo (quer dizer, na Terra), uns rezam, outros combatem, outros ainda trabalham; os três grupos estão juntos e não suportam ser separados; de forma que sobre a função de um repousam os trabalhos dos outros dois, todos por sua vez entreajudando-se”.

(ADALBERÃO, In MICELI, p. 31)

Indique a proposição ou proposições que revelam idéias presentes no texto, associadas aos seus conhecimentos sobre sociedade feudal.

- (01) A configuração de um sistema social baseado numa economia urbana e caracterizado pela centralização político-administrativa.
- (02) A proposta de superação das diferenças sociais através do advento de uma sociedade de classes.

- (04) A ideologia da Igreja Medieval, a partir da existência de uma sociedade de ordens, imobilista e hierarquizada.
- (08) A projeção de uma sociedade tripartite, a partir da analogia com a Trindade Cristã: Pai, Filho e Espírito Santo.
- (16) A intenção da Igreja em defesa dos seus próprios interesses, objetivando a manutenção dos privilégios feudais.
- (32) O reconhecimento da desigualdade social e a proposta de sua superação através de um confronto entre as classes.
- (64) A expressão das relações feudo-vassálicas que consistia numa troca de favores e obrigações em níveis hierarquicamente superpostos.

Questão 04.

O texto abaixo expressa a visão de mundo dos humanistas-renascentistas.

“Crítica cultural, crítica filológica, crítica histórica: a atividade crítica, como se pode ver, foi uma das características mais notáveis do movimento humanista. Uma atividade crítica voltada para a percepção da mudança, para a transformação dos costumes, das línguas e das civilizações. Uma visão, portanto, mais atenta aos aspectos de modificação e variação do que aos de permanência e continuidade. O choque entre esse ponto de vista e o dos teólogos tradicionais, que defendiam os valores da Igreja e da cultura medieval, não poderia ser mais completo. Para esses, nenhuma mudança contava que não fossem as mudanças no interior da alma.”

(SEVCENKO, p. 15)

Indique a proposição ou proposições em que a transcrição do texto confirma a assertiva.

ASSERTIVA

- (01) Uma crítica que se contrapunha aos valores dos teólogos tradicionais presos a uma idéia metafísica de mudança.
- (02) Uma postura reacionária e conservadora.
- (04) Uma nova visão de mundo em que o homem passa a ser o centro das atenções.
- (08) Uma crítica cujo objetivo final era a repetição dos feitos históricos dos povos da Antiguidade.
- (16) Uma preocupação com o mundo concreto dos seres humanos e com sua transformação.
- (32) Um enfoque profundamente crítico de um período histórico.

TRANSCRIÇÃO

- “...nenhuma mudança contava que não fossem as mudanças no interior da alma.”
- “Uma visão, portanto, mais atenta aos aspectos de modificação e variação do que aos de permanência e continuidade.”
- “... O choque entre esse ponto de vista e o dos teólogos tradicionais, que defendiam os valores da Igreja...”
- “...defendiam os valores da Igreja e da cultura medieval...”
- “...a percepção da mudança, para a transformação dos costumes, das línguas e das civilizações.”
- “Crítica cultural, crítica filológica, crítica histórica...”

Questão 05.

Considerando-se que as monarquias feudais, constituídas a partir do século XII, fruto da aliança burguesia-rei, transformaram-se, após longo processo, na época Moderna, em monarquias nacionais, pode-se afirmar:

- (01) A burguesia se aliou à empresa de centralização política e territorial motivada pelo interesse de remover os obstáculos à sua ação, criados pelo feudalismo.
- (02) A aliança burguesia-realeza proporcionou às monarquias feudais os recursos humanos e financeiros necessários à centralização monárquica.
- (04) A burguesia abandonou seu projeto de participação política para se dedicar especificamente aos seus interesses econômicos.
- (08) O Estado Nacional Moderno decorreu da centralização monárquica na medida em que os territórios "feudais" tornaram-se "nacionais", submetidos diretamente à vontade do rei.
- (16) O Estado Nacional Moderno se estruturou a partir de um território que englobava populações dotadas de hábitos, tradições, língua e consciência coletiva comuns.
- (32) A aliança com a burguesia dificultou a ação dos reis na institucionalização do aparelho burocrático que serviria de suporte ao Estado.

Questão 06.

Assinale a proposição ou proposições que apresentam pontos comuns entre as diferentes práticas mercantilistas adotadas pelos Estados europeus nos séculos XVII e XVIII.

- (01) O trabalho, em geral, constituía a verdadeira fonte de riqueza da sociedade.
- (02) A moeda ou os metais preciosos eram considerados como a mais importante fonte de riqueza do país.
- (04) A balança de pagamentos favorável era um recurso para evitar a saída de moedas do país.

(08) O Estado tinha a função de proteger a economia nacional, intervindo no mercado, estimulando a exportação e restringindo a importação.

(16) O Estado forte era condição necessária para viabilizar uma política mercantilista, tanto no plano interno quanto no externo.

(32) A terra era a única fonte de riqueza, por isso o comércio deveria estar subordinado à agricultura.

(64) O combate ao absolutismo monárquico sob todas as formas era um meio de defender governos representativos, constitucionais e parlamentares.

Questão 07.

"O Estado sou eu"

(Luiz XIV - Séc. XVII)

Indique a proposição ou proposições que revelam idéias contidas na expressão acima.

(01) "Concepção democrática, segundo a qual a liberdade baseia-se na igualdade, mas essencialmente na igualdade jurídica..."

(02) "... a soberania do monarca vem de sua própria condição de monarca..."

(04) "... o Estado unitário, dotado de um poder próprio independente de quaisquer outros poderes..."

(08) "... o poder político passou a ser exercido efetivamente pelos senhores feudais, sendo o Rei apenas um dentre eles."

(16) "... regime em que o Rei, encarnando o ideal nacional, possui, além disso, de direito e de fato, os atributos da soberania..."

(32) Estado absolutista onde o poder é conferido a partir de atributos pessoais, "da autoridade ou natureza das leis que interpretam ou aplicam."

(64) "... o Estado representativo moderno, instrumento para a exploração do trabalho assalariado pelo capital."

Questão 08.

“Inserida no processo das Revoluções Burguesas do final do século XVIII, a Revolução Americana, embora não significasse a ocorrência de transformações econômicas e sociais profundas – como a Revolução Francesa de 1789 – implicou a libertação das áreas coloniais do domínio inglês e a luta das correntes progressistas, burguesas e populares, que culminaram com a implantação de um regime liberal-burguês. Nesse sentido, apresentou-se basicamente como uma ‘Revolução’ Colonial.”

(AQUINO et alli, p. 101)

A partir do texto acima, pode-se caracterizar a Revolução Americana como

- (01) um movimento que provocou um processo de mudanças radicais na infra-estrutura da sociedade, com amplos reflexos na superestrutura.
- (02) um movimento que evidenciou as contradições entre a burguesia inglesa e a burguesia colonial, refletindo os antagonismos básicos entre metrópole e colônia.
- (04) um marco fundamental no processo de formação da sociedade capitalista burguesa, assentada nos princípios liberais e individualistas do Iluminismo.
- (08) uma expressão prática das concepções de liberdade que se originaram com idéias de autonomia do Estado e do direito à revolta.
- (16) um marco na luta contra a escravidão, abolida em todo o território americano na ocasião da Independência.
- (32) um confronto resultante da politização do operariado urbano que questionava as relações baseadas na propriedade privada dos meios de produção.

Questão 09.

A partir da primeira metade do século XIX, a Inglaterra passou a combater o tráfico de escravos fora de suas possessões.

Indique o ato ou atos que refletem a ação anti-escravista inglesa sobre o Brasil.

- (01) A assinatura do tratado de Methuen, que assegurava o mercado metropolitano luso às manufaturas inglesas.
- (02) Assinatura dos tratados de 1810, quando a diplomacia inglesa conseguiu do príncipe regente português a promessa de restringir seus navios negreiros às colônias de Portugal.

- (04) Aprovação no Congresso de Viena da proposta inglesa de abolição do comércio de escravos em todo o hemisfério norte.
- (08) Reconhecimento da Independência (1825), quando ficou acordado que, em troca, o Brasil se comprometeria em extinguir o tráfico de escravos em três anos.
- (16) Aprovação do Bill Aberdeen, que declarava legal o apresamento de qualquer navio negreiro onde quer que se encontrasse.
- (32) A promulgação da “Tarifa Alves Branco”, que aumentava as tarifas alfandegárias cobradas aos produtos importados pelo Brasil.

Questão 10.

O texto abaixo estabelece um paralelo entre fatos ocorridos em dois períodos históricos.

“Exatos 182 anos depois que D. João VI abriu os portos brasileiros as então chamadas ‘nações amigas’ o presidente Fernando Collor de Mello repete gesto semelhante e abre a economia nacional para a concorrência externa.”

(Isto é Senhor, 1085, de 04/07/90).

A partir da análise do texto, pode-se afirmar:

- (01) O ato de 1808 extinguiu o pacto colonial, enquanto o de 1990 reformula a política industrial brasileira.
- (02) O ato de 1808 teve como desdobramento o ingresso do Brasil na área de influência britânica, enquanto o de 1990 pretende a redução progressiva dos níveis de proteção tarifária.
- (04) Tanto a medida de 1808 quanto a de 1990 visavam a facilitar a entrada de produtos estrangeiros no Brasil.
- (08) O ato de 1808 revela o avanço do livre cambismo e da industrialização contra as resistências do mercantilismo.
- (16) O ato de 1990 tem como objetivo proteger a indústria brasileira dos similares importados.
- (32) No ato de 1808 a expressão “nações amigas” visava o favorecimento à Inglaterra.
- (64) No ato de 1990 é clara a intenção de proteger e ampliar o parque industrial brasileiro através de políticas de incentivo aos subsídios fiscais e financeiros.

QUESTÕES de 11 a 15

INSTRUÇÃO: Para cada questão identifique uma ÚNICA alternativa correta e, em seguida marque o número a ela correspondente na Folha de Respostas.

Questão 11.

Associe o fragmento transcrito, na coluna da direita, à sua respectiva corrente de pensamento, na coluna da esquerda.

- (I) Anarquismo () "...partiam da premissa de que o homem, possuindo uma natureza boa, embora pervertida pelo capitalismo, poderia livrar-se das influências corruptoras mediante o apelo à justiça, à razão e à solidariedade humana."
- (II) Socialismo utópico () "Até hoje a História de todas as sociedades que existiram até nossos dias tem sido a História das lutas de classes (...). A sociedade burguesa moderna, que brotou das ruínas da sociedade feudal, não aboliu os antagonismos de classes."
- (III) Socialismo científico () "...as classes não são por natureza hostis entre si (mas considerou) vergonhoso e desumano usar os homens como vis instrumentos de lucro, (devendo o Estado) impedir a exploração dos trabalhadores."
- (IV) Sindicalismo () "...doutrina, teoria ou filosofia política que afirma que a autoridade política, sob qualquer aspecto, é desnecessária e indesejável".
- (V) Catolicismo social () "...expropriar os capitalistas através de hostilidades contínuas e colocar as fábricas, oficinas e indústrias agrícolas nas mãos dos operários..."

A coluna da direita deve ser preenchida pela seqüência:

- 01) II, III, V, I, IV
- 02) II, I, III, V, IV
- 03) IV, III, I, V, II
- 04) III, IV, V, I, II
- 05) V, IV, I, II, III

QUESTÕES de 12 a 15

As questões de 12 a 15 devem ser respondidas de acordo com o seguinte código:

- 01) Apenas as afirmativas II e V são corretas.
- 02) Apenas as afirmativas I, II e IV são corretas.
- 03) Apenas as afirmativas I, III e V são corretas.
- 04) Apenas as afirmativas I, II, III e IV são corretas.
- 05) Todas as afirmativas são corretas.

Questão 12.

Associe o conteúdo apresentado no texto abaixo aos seus conhecimentos sobre República Velha para identificar as afirmativas corretas.

"2º - Conservará a posse dos doze municípios, que ocupou, reconhecendo o governo as autoridades, por ele, Horácio, nomeadas;

3º - Serão conservadas, em qualquer hipótese, uma vaga de deputado estadual e outra de federal para o coronel Horácio eleger seus candidatos;"

(CARONE, In Costa e Melo, p. 198).

Trecho do "Tratado de Paz", firmado entre o Coronel Horácio de Matos (chefe local da zona das Lavras Diamantinas-Bahia) e o governo federal, em 1920.

- I - Institucionalização de formas de fidelidade e adesão política fundamentada no princípio do voto-mercadoria.
- II - Demosntração, na prática, de "uma forma peculiar de manifestação do poder privado."
- III - Extensão do poder dos coronéis, durante a dominação das oligarquias rurais vigente na República Velha.
- IV - Superposição hierárquica do poder, reproduzindo as diferenças sociais, de renda, propriedade e prestígio.
- V - Existência de organização partidária como forma de equilíbrio entre o centralismo e o federalismo.

Questão 13.



O ENXOVAL

CAPANEMA: V. Excia. já escolheu o figurino?

GETÚLIO: Você acha que esse modelo 1937 está fora de moda?

Careta, Rio de Janeiro, v. 43, nº 2239, 26 maio 1951. Biblioteca Nacional

A partir da análise da charge sobre o Período Vargas, pode-se afirmar:

- I. O chargista utiliza metáforas para denunciar os riscos de retorno a um governo autoritário.
- II. O chargista faz uma caricatura favorável ao governo Vargas, de modo a conseguir o reconhecimento da sociedade brasileira.
- III. O “modelo 1937” tinha como pano de fundo ideológico a identificação da nação e do povo e destes com a figura do ditador.
- IV. O “modelo 1937” é alusivo ao Estado Novo que assegurou a autonomia dos estados e a organização e funcionamento dos partidos políticos.
- V. O “modelo 1937” pressupunha a hipertrofia do Executivo sobre os demais poderes.

Questão 14.

O texto abaixo retrata a criação da Aliança Nacional Libertadora, em março de 1935.

“Desde a Revolução de 1930, aquele era o primeiro movimento político de caráter nacional que surgia no país — e desta vez atraindo os mais diversos setores sociais e políticos, com um objetivo comum: lutar contra o facismo, o imperialismo, o subdesenvolvimento e os grandes latifúndios. Essa verdadeira cruzada reuniu comunistas, socialistas, liberais, cristãos, operários, profissionais liberais, e um grande número de militares egressos das experiências revoltosas de 1922 e 1924”.

(MORAIS, p.81-2).

A partir da análise do texto identifique os pontos que caracterizam sua ação.

- I. Defesa de um “estado integral”, autoritário, nacionalista e elitista.
- II. Congregação de vários segmentos da sociedade, inclusive os tenentes, na luta contra o “fascismo caboclo”.
- III. Apoio à “Ação Integralista Brasileira” na luta pela implantação de um estado corporativo.
- IV. Substituição dos antagonismos de classe pelos antagonismos regionais.
- V. Construção de uma frente popular com propósitos democráticos, nacionalistas e reformistas.

Questão 15.

O slogan “50 anos em 5” expressa o “desenvolvimentismo” do governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961).

Identifique as características básicas do período.

- I. Modelo de industrialização em que o Estado assumia o papel de agente industrializante.
- II. Abertura para o capital estrangeiro sob a forma de empréstimos ou de investimentos diretos.
- III. Manutenção das disparidades econômico-regionais, apesar da criação da SUDENE.
- IV. Política econômica desenvolvida a partir de um Plano de Metas que estabeleceu prioridades para os setores sociais considerados carentes.
- V. Reforço do esquema tradicional do capitalismo monopolista, interessado em manter os países subdesenvolvidos como fornecedores de alimentos e matérias-primas.

QUESTÕES ESPECÍFICAS

As questões de 16 a 20 devem ser respondidas APENAS pelos candidatos aos grupos de cursos C, D e E.

QUESTÕES de 16 a 20

INSTRUÇÃO: Assinale as proposições corretas. Em seguida, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

Questão 16.

“A ordem econômica capitalista saiu das entranhas da ordem econômica feudal. A dissolução de uma produziu os elementos constitutivos da outra.”

(MARX, p. 15)

Assinale a proposição ou proposições relacionadas ao momento histórico evidenciado no texto.

- (01) “Surgiu, então, a manufatura, onde o trabalhador já era assalariado, ou seja, ele vendia a sua força de trabalho para alguém que era o dono dos meios de produção.”
- (02) “Nos campos, as grandes propriedades tomam proporções gigantescas, ao mesmo tempo que a população diminui. O sistema do ‘colonato’ se estabelece: o proprietário se reserva uma parte de seu domínio...”
- (04) “O intermediário tomou para si as atividades comerciais e percebeu que era preciso produzir mais – crescia a demanda, o mercado se ampliava.”
- (08) “... eles, agora, podiam comprar um prédio, todos os instrumentos necessários à execução do trabalho e, depois, contratar os artesãos, a quem pagariam um salário.”
- (16) “Há momentos em que o desenvolvimento está a tal ponto amadurecido em todas as áreas da economia capitalista – no terreno da tecnologia, dos mercados financeiros, do comércio, das colônias – que é preciso ocorrer uma expansão extraordinária do mercado mundial.”
- (32) “Com o aumento da população, da urbanização e da renda real, o mercado de massa, até então mais ou menos restrito à alimentação e ao vestuário, ou seja, às necessidades básicas, começou a dominar as indústrias produtoras de bens de consumo.”

Questão 17.

“A historiografia oficial por muito tempo considerou as revoltas de escravos como episódio isolado e marginal em nossa história. Recusou-se sistematicamente a ver o caráter persistente e constante de tais acontecimentos. Por que isso?”

(LOPEZ, p. 44)

Identifique as três proposições que respondem ao questionamento suscitado no texto.

- (01) Porque a fusão cultural entre negros e brancos impediu manifestações constantes e radicais de rebeldia por parte dos negros.
- (02) Porque equivaleria a admitir o mito do bom tratamento dado aos escravos e a falsa idéia da benevolência do senhor.
- (04) Porque a historiografia tradicional vê o negro como um ser passivo e adota a perspectiva colonialista e racista da inferioridade do negro.
- (08) Porque a resistência do negro à escravidão só teve expressividade num único e marginal episódio – o Quilombo de Palmares.
- (16) Porque predominou durante um certo período a idéia de que a escravidão foi uma coisa “natural”, perfeitamente adequada ao negro enquanto raça, e isto absolveria as gerações futuras de culpas ocasionais por terem mantido tal sistema.
- (32) Porque as rebeliões de escravos se revestiam de um caráter político profundo, no sentido de contestar e derrubar o sistema escravista e em seu lugar instalar relações de trabalho baseadas no salário justo e na participação do trabalhador nos lucros.

Questão 18.
TEXTO I

“...um período no qual a escala da atividade produtiva alcança um nível crítico e produz mudanças que levam a uma maciça e progressiva transformação estrutural nas economias e nas sociedades das quais fazem parte, mudanças definitivas, mais qualitativas do que quantitativas.”

(ROSTOW, In ARRUDA, p. 15)

TEXTO II

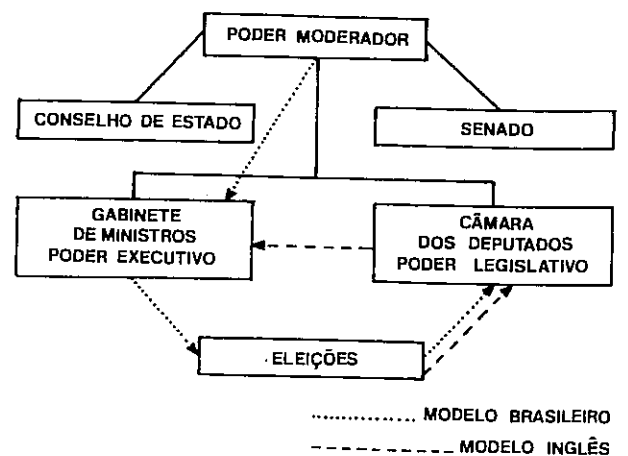
“...o sintoma decisivo da Revolução Industrial é o salto brusco, imprevisto e franco, de todas as curvas de indicadores econômicos cujas estatísticas possuímos, e o fato de que por trás deste salto o desenvolvimento continua com um ritmo novo e sem precedentes.”

(HOBSBAWN, In ARRUDA, p.18)

Da análise dos textos I e II, sobre a Revolução Industrial, pode-se concluir:

- (01) I estabelece uma relação íntima entre Revolução Industrial e crescimento econômico.
- (02) II evidencia o entendimento de que as transformações ou mudanças são fruto da dinâmica global da sociedade, alterando-a no seu conjunto.
- (04) II admite a possibilidade do desenvolvimento econômico ser mensurado exclusivamente a partir de elementos quantitativos.
- (08) I e II entendem a Revolução Industrial como um processo cumulativo, gradual e lento, inserido num fluxo natural.
- (16) I e II indicam perspectivas diferentes na análise da Revolução Industrial que, por sua vez, revelam diferentes interpretações do mesmo fato histórico.
- (32) I e II nomeiam de Revolução Industrial o momento histórico em que a realidade se acelerou num ritmo vertiginoso, quebrando as correntes que aprisionavam o poder produtivo das sociedades.

Questão 19.



A partir da análise da ilustração acima e dos seus conhecimentos sobre o Segundo Império, pode-se afirmar:

- (01) No modelo parlamentarista inglês, as eleições para formação da Câmara dos Deputados precediam a constituição do Gabinete, enquanto no modelo brasileiro o processo ocorria de forma inversa.
- (02) Na Inglaterra evidenciava-se o controle do Executivo pelo Legislativo, vez que o Gabinete era responsável perante o Parlamento. No Brasil, o Gabinete era responsável perante o Poder Moderador.
- (04) A afirmativa “o rei reina mas não governa”, usada para caracterizar o sistema inglês, não era aplicável na prática porque, assumindo as funções de chefe de Estado e chefe de Governo, o rei inglês exercia, de fato, o poder Executivo.
- (08) Na Inglaterra, o partido majoritário na Câmara determinava a composição partidária do Gabinete. No Brasil, o Gabinete escolhido pelo Poder Moderador tinha de governar com maioria na Câmara. Daí a expressão “parlamentarismo às avessas”.
- (16) O modelo parlamentarista brasileiro foi montado pelas forças políticas contrárias à monarquia. Sua instalação e desenvolvimento promoveu a descentralização político-administrativa responsável pelo enfraquecimento do Poder Executivo.
- (32) No modelo parlamentarista brasileiro, o Conselho de Estado e o Senado se constituíam apenas em órgãos consultivos do Imperador.

Questão 20.

“A discussão sobre a gênese da Primeira Guerra Mundial tem sido ininterrupta desde agosto de 1914. [...].

.....
Portanto, descobrir as origens da Primeira Guerra Mundial não equivale a descobrir ‘o agressor’. Ele repousa na natureza de uma situação internacional em processo de deterioração progressiva, que escapava cada vez mais ao controle dos governos.[...].

.....
[...]. Não precisamos acompanhar o período, ou os acontecimentos subsequentes, através do labirinto de todos os seus detalhes. Estes apenas demonstram que o atrito internacional no período do imperialismo era global e endêmico [...] e, embora o sentimento de que estariam levando a Europa rumo a uma guerra importante fosse generalizado, nenhum dos governos sabia muito bem o que fazer a esse respeito.”

(HOBSBAWN, p.427,431 e 442)

Indique a proposição ou proposições que condizem com o posicionamento do autor.

- (01) Parte do pressuposto de que é necessário uma enumeração de acontecimentos dentro de uma ordem cronológico-linear para a explicação do primeiro confronto mundial.
- (02) Contrapõe-se à idéia de que as origens da primeira Guerra Mundial se esgotam na identificação do fato ou acontecimento que a provocou.
- (04) Propõe uma linha “fatos-conseqüências” para a explicação da gênese da Primeira Guerra Mundial.
- (08) Demonstra um ponto de vista analítico em que as causas sociais, econômicas e políticas são distintas e autônomas.
- (16) Enquadra o confronto mundial numa perspectiva de análise ampla e abrangente, como parte de uma realidade múltipla e complexa.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

IA																												0
1																		2										
H 1,00794																		He 4,0026										
3 2A																		5 3A	6 4A	7 5A	8 6A	9 7A	10					
Li 6,939	Be 9,022																	B 10,811*	C 12,0115*	N 14,0067	O 15,9994*	F 18,9984	Ne 20,183					
11 2A																		13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18					
Na 22,9898	Mg 24,312																	Al 26,9815	Si 28,086*	P 30,9738	S 32,064*	Cl 35,453*	Ar 39,948					
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36											
K 39,102	Ca 40,08	Sc 44,956	Ti 47,90	V 50,942	Cr 51,996*	Mn 54,938*	Fe 55,847*	Co 58,9332	Ni 58,71	Cu 63,54	Zn 65,37	Ga 69,72	Ge 72,59	As 74,9216	Se 78,96	Br 79,909*	Kr 83,80											
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54											
Rb 85,47	Sr 87,62	Y 88,905	Zr 91,22	Nb 92,906	Mo 95,94 (99)	Tc (99)	Ru 101,07	Rh 102,905	Pd 106,4	Ag 107,870*	Cd 112,40	In 114,82	Sn 118,69	Sb 121,75	Te 127,60	I 126,9044	Xe 131,30											
55	56	57-71		72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86										
Cs 132,905	Ba 137,34	Série das Lantanídeos		Hf 178,49	Ta 180,948	W 183,85	Re 186,2	Os 190,2	Ir 192,2	Pt 195,09	Au 196,967	Hg 200,59	Tl 204,37	Pb 207,19	Bi 208,980	Po (210)	At (210)	Rn (222)										
87	88	89-103																										
Fr (223)	Ra (226)	Série das Actínidas																										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Número Atômico	Símbolo																							Massa Atômica																							1) ± 0,01 de massa do isótopo mais estável																							2) Entre parênteses																																

Série das Lantanídeos

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La 138,91	Ce 140,12	Pr 140,907	Nd 144,24	Pm (147)	Sm 150,35	Eu 151,96	Gd 157,25	Tb 158,924	Dy 162,50	Ho 164,930	Er 167,26	Tm 168,934	Yb 173,04	Lu 174,97

Série das Actínidas

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac (227)	Th 232,038	Pa (231)	U 238,03	Np (237)	Pu (242)	Am (243)	Cm (247)	Bk (247)	Cf (251)	Es (254)	Fm (253)	Md (256)	No (253)	Lw (257)

Nos elementos assinalados com a) a massa atômica varia de acordo com a composição isotópica do elemento. As variações são:

Boro ± 0,003 Enxofre ± 0,003 Oxigênio ± 0,0001
Carbono ± 0,00005 Hidrogênio ± 0,00001 Silício ± 0,001

Nos elementos assinalados com b) a massa atômica tem uma imprecisão experimental da seguinte ordem de grandeza:

Bromo ± 0,002 Cromo ± 0,001 Prata ± 0,003
Cloro ± 0,001 Ferro ± 0,003

Para os demais elementos a última operação tem uma precisão de ± 0,5

QUÍMICA

QUESTÕES de 21 a 40

QUESTÕES GENÉRICAS

As questões de 21 a 35 deverão ser respondidas por TODOS os candidatos, independente da opção de curso.

QUESTÕES 21 e 22

INSTRUÇÃO: Efetue os cálculos necessários à resolução do problema e marque o resultado na Folha de Respostas.

Questão 21.

0,4 g de um metal mais eletropositivo que o hidrogênio reage com 40 ml de solução 0,5 N de ácido clorídrico. Calcule o equivalente-grama desse metal.

Questão 22.

Exames de sangue que apresentam uma concentração de etanol de $0,0030 \text{ g} \cdot \text{ml}^{-1}$, indicam, comumente, sinais de intoxicação. A concentração perigosa é estimada em $0,0070 \text{ g} \cdot \text{ml}^{-1}$. Calcule, em ml, a quantidade de *whisky*, contendo 40% de $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, em volume, que corresponde à diferença entre a dosagem perigosa e a dosagem de intoxicação, para uma pessoa cujo volume de sangue seja de 7,0 litros. Aproxime sua resposta para o inteiro posterior.

Considere que todo o álcool passe diretamente ao sangue e que $d(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) = 0,80 \text{ g} \cdot \text{ml}^{-1}$.

QUESTÕES de 23 a 27

INSTRUÇÃO: Para cada questão identifique uma ÚNICA alternativa correta e, em seguida, marque o número a ela correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÕES 23 e 24

Assinale de cima para baixo, com F as afirmações falsas e com V, as verdadeiras.

Questão 23.

- () Um dado elemento, cuja configuração eletrônica é $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$, formará com o cálcio um composto cuja fórmula mais provável é CaX_3 .
- () A configuração eletrônica do íon Fe^{+3} , no estado fundamental, é $[Ar] 3d^5$.
- () O íon Zn^{+2} tem dois elétrons desemparelhados.
- () Sr e Se são elementos representativos.
- () O íon Y^{+3} tem configuração de gás nobre.
- () Os íons Br^- , Se^{-2} e Sr^{+2} são isoeletrônicos com o kriptônio.
- () A designação $n=3$, $l=2$ e $m_l=0$ não descreve um estado permitido para um elétron num átomo.

A seqüência correta das letras F e V é:

- 01) V - F - V - F - F - F - V
- 02) V - V - F - F - F - V - V
- 03) V - F - F - V - V - V - F
- 04) F - V - F - V - V - V - F
- 05) F - V - V - V - F - F - V

Questão 24.

- () A 1ª energia de ionização do argônio é menor que a do neônio.
- () A ordem crescente das energias de ionização para os átomos de nitrogênio, fósforo, neônio e sódio é $Na < P < N < Ne$.
- () A energia envolvida na reação $Ba(s) \rightarrow Ba^+(g) + e^-$ é a 1ª energia de ionização do átomo de bário.
- () O valor de ΔH para o processo $X(g) + e^- \rightarrow X^-(g)$, em que X é qualquer gás monoatômico, é denominado eletronegatividade.
- () O íon N^{-3} é maior que o íon O^{-2} .
- () Um átomo com configuração eletrônica $[Ne] 3s^2 3p^4$ tem energia de ionização maior que um átomo com configuração eletrônica $1s^2 2s^2 2p^3$.

A seqüência correta das letras F e V é:

- 01) V - F - V - F - F - V
- 02) V - V - F - F - V - F
- 03) V - V - F - V - F - F
- 04) F - V - F - V - V - F
- 05) F - F - V - F - V - F

QUESTÕES de 25 a 27

As questões de 25 a 27 devem ser respondidas de acordo com o seguinte código:

- 01) Apenas as afirmativas I, II e V são corretas.
- 02) Apenas as afirmativas II, III e IV são corretas.
- 03) Apenas as afirmativas III, IV e V são corretas.
- 04) Apenas as afirmativas I, II, IV e V são corretas.
- 05) Todas as afirmativas são corretas.

Questão 25.

- I. Uma amostra de um composto covalente contém muitas moléculas.
- II. Uma molécula pode conter diferentes tipos de elementos.
- III. Um átomo pode conter mais de um elemento idêntico.
- IV. Os elementos são formados por moléculas iguais.
- V. Muitas substâncias puras são formadas de moléculas.

Questão 26.

- I. F_2 tem somente uma ligação π .
- II. $RaCl_2$ apresenta ligação predominantemente iônica.
- III. HCN tem uma ligação tripla.
- IV. CS_2 tem duas ligações duplas.
- V. C_2Cl_4 tem uma ligação simples não polar.

Questão 27.

Os compostos que possuem, simultaneamente, ligações iônica e covalente são:

- I. $CaCO_3$
- II. $NaNO_3$
- III. KCl
- IV. K_2SO_4
- V. $(NH_4)_3(PO_4)$

QUESTÕES DE 28 a 35

INSTRUÇÃO: Assinale as proposições corretas. Em seguida some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

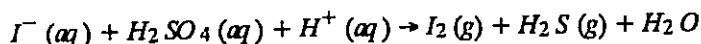
Questão 28.

Ao se colocar gelo seco ($CO_2(s)$) em água levemente alcalina, em presença de fenolftaleína, verifica-se que a solução, inicialmente rósea, torna-se incolor. Esse fenômeno ocorre porque

- (01) o pH da solução diminui.
- (02) a temperatura da água diminui.
- (04) o ácido carbônico formado é incolor.
- (08) o CO_2 é um óxido ácido.
- (16) a fenolftaleína se evapora.

Questão 29.

Após equilibrar a equação abaixo, indique a proposição ou proposições verdadeiras.



- (01) I^- é reduzido.
- (02) H_2SO_4 é o agente oxidante.
- (04) O coeficiente estequiométrico do I^- é 8.
- (08) H^+ é oxidado.
- (16) O número de oxidação do enxofre no H_2S é +2.

Questão 30.

- I. $Ag^+ (aq) + Cl^- (aq) \rightleftharpoons AgCl (s)$
- II. $H_2 (g) + CO_2 (g) \rightleftharpoons H_2O (g) + CO (g)$
- III. $NH_4Cl \rightleftharpoons NH_3 (g) + HCl (g)$

Da análise das equações acima, pode-se concluir:

- (01) I representa uma reação de neutralização.
- (02) Em I, a constante de equilíbrio é chamada de produto de solubilidade.
- (04) II representa uma reação de oxi-redução.
- (08) Em II, uma diminuição no volume, a uma temperatura constante, não provoca qualquer deslocamento no equilíbrio do sistema.
- (16) Em III, se a concentração de NH_3 é duplicada, a constante de equilíbrio será duplicada.
- (32) III representa uma reação de decomposição.

Questão 31.

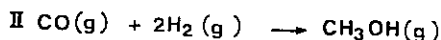
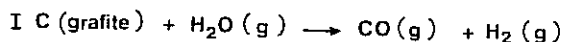
GÁS	MASSA DE UM MOL	MASSA DE UMA AMOSTRA DO GÁS	VOLUME DA AMOSTRA NAS CNTP	Nº DE MOLÉCULAS NA AMOSTRA
A	—	22,0 g	11,2 l	—
B	—	28,0 g	—	$6,02 \times 10^{23}$
C	4,0 g	8,0 g	—	—
D	32,0 g	—	44,8 l	—
C_2H_6	—	300 g	—	—

Com base nos dados da tabela acima e nas propriedades dos gases ideais, pode-se afirmar:

- (01) A massa de um mol do gás A é 22,0g e o número de moléculas é $3,01 \times 10^{23}$.
- (02) O gás B ocupa um volume de 22,4 l nas CNTP e um mol desse gás pesa 28g.
- (04) Na amostra do gás C existem $1,204 \times 10^{24}$ moléculas.
- (08) A massa da amostra do gás D é 16g.
- (16) A amostra do gás D contém $3,01 \times 10^{23}$ moléculas.
- (32) A massa da amostra do gás C_2H_6 contém $6,02 \times 10^{24}$ moléculas.

Questão 32.

Recentemente discutiu-se a possibilidade de utilização do álcool metílico como combustível para automóveis. Uma possível rota de preparação do metanol envolve as seguintes etapas:



$$\text{Dados } \Delta H_f^\circ (\text{H}_2\text{O}) = -57,8 \text{ kcal/mol}$$

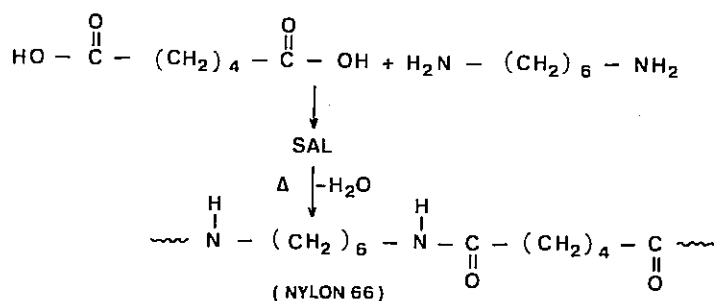
$$\Delta H_f^\circ (\text{CO}) = -26,4 \text{ kcal/mol}$$

$$C_p (\text{H}_2\text{O, l}) = 1,0 \text{ cal/g}$$

pode-se afirmar :

- (01) Na seqüência de oxidação do álcool metílico $\text{H}_3\text{C} - \text{OH} \rightarrow \text{H}_2\text{C} = \text{O} \rightarrow \text{HC} - \text{OH} \rightarrow \text{CO}_2$ o número de oxidação do carbono para cada composto é -2, 0, +2, +4.
- (02) 3,66g de grafite reagem com vapor d'água, a pressão constante, absorvendo 9,56kcal.
- (04) Se 1,01g de $\text{H}_2(\text{g})$ reage com $\text{CO}(\text{g})$ liberando 5,39kcal, então $\Delta H_f^\circ (\text{CH}_3\text{OH, g})$ é igual a 47,96kcal.
- (08) A energia envolvida na reação II é a entalpia de formação do CH_3OH .
- (16) Se a combustão de 0,200g de metanol, a pressão constante, aumenta de $1,13^\circ\text{C}$ a temperatura de 100g de água, então o calor da reação de combustão do metanol é 18,2kcal/mol.
- (32) A reação II é favorecida a pressões mais altas.

Questão 33.



Da análise da reação acima, pode-se afirmar:

- (01) Os reagentes são, respectivamente, o ácido hexanodióico e a 1,6-hexametilenodiamina.
- (02) A equação acima representa uma reação de polimerização por condensação, cujo produto é uma poliamida.
- (04) A reação acima produz aminoácidos.
- (08) As proteínas são poliamidas naturais.
- (16) A 1,6-hexametilenodiamina é uma amina secundária.

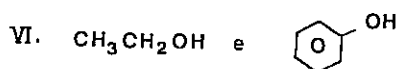
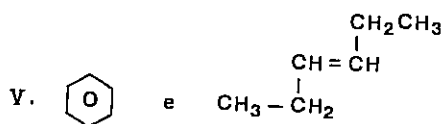
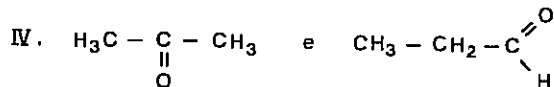
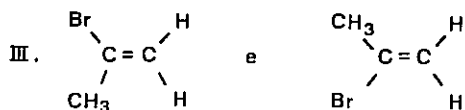
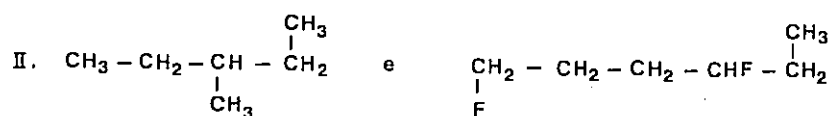
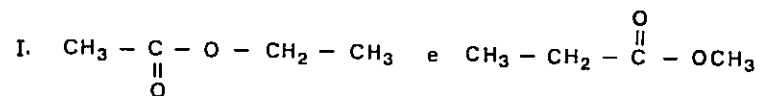
Questão 34.

Um hidrocarboneto por hidratação em presença de ácido sulfúrico e do cátion Hg^{+2} , transforma-se numa substância A, que é oxidada, dando a substância B. Esta é então neutralizada com $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dando um produto C, que se decompõe termicamente fornecendo propanona.

A partir destas informações pode-se afirmar:

- (01) O hidrocarboneto de partida é o acetileno.
- (02) A é o álcool etílico.
- (04) B é o anidrido acético.
- (08) Na reação de neutralização de uma molécula B são liberadas duas moléculas de água.
- (16) CaCO_3 é obtido como subproduto da decomposição de C.

Questão 35.



Considere os pares de moléculas acima e marque a proposição ou proposições verdadeiras:

- (01) VI representa ácidos mais fracos que a água.
- (02) II representa, respectivamente, o 2-etilpentano e o 3,6-difluorohexano.
- (04) I representa isômeros.
- (08) O par III exibe isomeria cis-trans.
- (16) O par V adiciona Br_2 com igual facilidade.
- (32) O par IV é derivado da oxidação de álcoois secundários.
- (64) O par VII representa compostos de geometria plana.

QUESTÕES ESPECÍFICAS

As questões de 36 a 40 devem ser respondidas APENAS pelos candidatos aos cursos dos grupos A e B.

QUESTÕES de 36 a 40

INSTRUÇÃO: Assinale as proposições corretas. Em seguida, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

Questão 36.

Indique a proposição ou proposições verdadeiras:

- (01) Nos compostos C_2H_4 , SiF_4 e NO_2 , cada átomo tem oito elétrons na camada de valência.
- (02) O número total de elétrons de valência no íon PO_4^{3-} é 32.
- (04) No íon SO_3^{2-} , o átomo de enxofre usa orbitais híbridos sp^2 na formação das ligações com os átomos de oxigênio.
- (08) No composto B_2H_6 , os átomos de boro não completam o octeto.
- (16) A molécula C_2H_4 contém quatro ligações apolares.
- (32) Na molécula de amônia, o átomo de nitrogênio usa orbitais híbridos sp^3 na formação das ligações com os átomos de hidrogênio.

Questão 37.

Um astronauta que bebe 2 l de água produz, por dia, 2,4 l de água líquida, em decorrência do metabolismo dos alimentos. Usa-se óxido de lítio para absorver a água produzida.

Com base nas informações citadas e nas propriedades químicas dos óxidos dos metais alcalinos, pode-se afirmar:

- (01) O óxido de lítio é formado por íons Li^+ e O^{2-}
- (02) O óxido de lítio reage com a água dando uma reação básica.
- (04) A solução formada pela reação entre o óxido de lítio e a água é básica porque contém uma grande quantidade de íons $Li^+(aq)$ e $O^{2-}(aq)$.
- (08) O íon óxido atua como uma base de Lewis perante a água.
- (16) O íon lítio atua como um ácido de Lewis perante a água.
- (32) O peso mínimo de óxido de lítio que deve ser levado a bordo para absorver a água produzida durante 10 dias é 40 Kg.

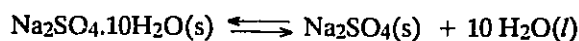
Questão 38.

Transformando-se por polimerização a quente, 3,9g de acetileno, obtém-se A, um importante hidrocarboneto aromático. O ácido sulfúrico reage com esse hidrocarboneto produzindo um derivado sulfônico B que, salificado, é facilmente transformado, por fusão alcalina, em fenol. Este, quando tratado com ácido nítrico, produz um derivado trinitrado C.

- (01) A é o benzeno.
- (02) B é o ácido tolueno-sulfônico.
- (04) C é o trinitrobenzeno.
- (08) O fenol é uma base forte.
- (16) Admitindo-se rendimentos teóricos, obtém-se 11,45g do produto C.

Questão 39.

O aproveitamento da energia solar vem sendo investigado como alternativa para a crise energética. Um dos métodos desenvolvidos para a sua aplicação como sistema de calefação consta de um depósito fechado contendo sulfato de sódio decaidratado. Este depósito armazena o calor dos raios solares incidentes durante o dia, ocorrendo a seguinte reação:



Essa reação é reversível e está completamente deslocada para a direita a temperaturas superiores a $32,4^\circ\text{C}$. À noite, quando a temperatura se reduz a valores inferiores a $32,4^\circ\text{C}$, a reação é invertida totalmente para a esquerda. O calor liberado é então circulado pela casa por um sistema de distribuição adequado.

Supondo que as reações químicas e a transferência de calor se realizam com 100% de eficiência, utilize os dados abaixo para indicar as afirmações corretas.

COMPOSTO	CALOR PADRÃO DE FORMAÇÃO a 298°K ΔH (kcal/mol)	PESO MOLECULAR (g/mol)
$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O} (s)$	-1033,5	322
$\text{Na}_2\text{SO}_4 (s)$	-330,5	142
$\text{H}_2\text{O} (l)$	-68,3	18

- (01) A quantidade de calor absorvida por mol de $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ é -19,6kcal.
- (02) A reação que se processa durante a noite é a reação de formação do sulfato de sódio decaidratado.
- (04) Se o depósito contém 32,2 Kg de $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}(s)$, o calor disponível para consumo durante a noite é de $1,96 \times 10^3$ kcal.
- (08) O calor absorvido durante o dia é de $2,05 \times 10^3$ kcal.
- (16) À temperatura de $32,4^\circ\text{C}$, a quantidade de calor absorvida pode ser aumentada pela eliminação de água.
- (32) À temperatura de $32,4^\circ\text{C}$, um aumento no volume do depósito contribuirá para um aumento significativo da quantidade de calor absorvida.
- (64) A expressão da constante de equilíbrio para a reação é $K_c(32,4^\circ\text{C}) = [\text{H}_2\text{O}]^{10}$

Questão 40.

Hidrocarbonetos ramificados são melhores combustíveis para automóveis que os hidrocarbonetos lineares. Uma escala arbitrária de “número de octanas”, variando de zero para o n-heptano até 100 para o iso-octano (2,2,4-trimetil-pentano), mede a habilidade anti-detonante da gasolina. Considerando que uma amostra de gasolina, contendo hidrocarbonetos em proporção que correspondam a uma composição média igual a do 2-metil-heptano (C₈H₁₈) e que

$$\Delta H_f^\circ (\text{H}_2\text{O}, \text{g}) = -57,80 \text{ kcal/mol}$$

$$\Delta H_f^\circ (\text{CO}_2, \text{g}) = -94,05 \text{ kcal/mol}$$

$$\Delta H_f^\circ (\text{2 - metil-heptano}, \text{g}) = -51,5 \text{ kcal/mol}$$

$$\Delta H_f^\circ (\text{benzeno}, \text{g}) = +19,82 \text{ kcal/mol}$$

$$d (\text{2 - metil-heptano}) = 0,698 \text{ g/mL}$$

$$d (\text{benzeno}) = 0,879 \text{ g/mL}$$

pode-se afirmar:

- (01) O calor de combustão de 3,8 l de gasolina será diminuído pela adição de igual volume de benzeno.
- (02) A combustão total de 3,8 l de benzeno libera $3,24 \times 10^4$ kcal.
- (04) O calor molar de combustão do 2-metil-heptano é maior que o calor molar de combustão do benzeno.
- (08) 2-metil-heptano, 2, 2-dimetil-hexano e 2, 2, 4-trimetil-pentano são isômeros.
- (16) O calor de combustão do benzeno é mais elevado que o previsto, a partir das energias de ligação C-C e C=C, devido à estabilização do anel pelas ligações π deslocalizadas.
- (32) Os átomos de carbono no 2-metil-heptano não usam orbitais híbridos, pois todas as ligações são simples.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

QUESTÃO 01.

ABRIL CULTURAL. *Enciclopédia semanal de lendas e mitos greco-romanos*. São Paulo, 12 (2): 1973.

QUESTÃO 02.

AKCELRUD, Isaac. *O oriente médio*. São Paulo, Atual, 1984.

QUESTÃO 03.

MICELI, Paulo. *O feudalismo*. 3ª ed. São Paulo, Atual, 1988.

QUESTÃO 04.

SEVCENKO, Nicolau. *O renascimento*. São Paulo, Atual, 1984.

QUESTÃO 07.

GRUPPI, Luciano. *Tudo começou com Maquiavel*. 5ª ed. Porto Alegre L.P.M., 1975, p.8,9,22 e 30.

AQUINO, Rubim S. L. de et alii. *História das sociedades; das comunidades primitivas às sociedades medievais*. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1980, p. 420.

_____. *História das sociedades; das sociedades modernas às sociedades atuais*. 2ª ed. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1983, p. 26.

QUESTÃO 08.

AQUINO, Rubim S. Leão de et alii. *História das sociedades americanas*. Rio de Janeiro, Eu e Você. 1981.

QUESTÃO 11.

MARX & ENGELS, In AQUINO et alii. *História das sociedades; das sociedades modernas às sociedades atuais*. 18ª ed. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1988, p. 218 e 219.

LEÃO XIII, In AQUINO et alii. *História das sociedades; das sociedades modernas às sociedades atuais*. 18ª ed. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1988, p. 220.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *Dicionário de ciências sociais*. Rio de Janeiro, F.G.V. 1989.

QUESTÃO 12.

COSTA, Luis César A. MELLO, Leonel S. A. *História do Brasil*. São Paulo, Scipione, 1990.

QUESTÃO 14.

MORAIS, Fernando. *Olga*. 9ª ed. São Paulo, Alfa-Omega, 1986.

QUESTÃO 16.

MARX, Karl. *A origem do capital, a acumulação primitiva*. 3ª ed. São Paulo, Global Editora, 1979.

ARONDEL, M. In AQUINO et alii. *História das sociedades; das comunidades primitivas às sociedades medievais*. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1980, p. 290.

AQUINO et alii. *História das sociedades; das sociedades modernas às sociedades atuais*. 2ª ed. Rio de Janeiro, 1983, p. 8 e 9.

HOBBSAWM, Eric J. *A era dos impérios - 1875-1914*. 2ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1989, p. 57 e 82.

QUESTÃO 17.

LOPEZ, Luiz Roberto. *História do Brasil Colonial*. Porto Alegre, Mercado Aberto, 1981.

QUESTÃO 18.

ARRUDA, José Jobson de A. *A revolução industrial*. São Paulo, Ática, 1988.

QUESTÃO 20.

HOBBSAWM, Eric J. *op. cit.*

FONTE DAS ILUSTRAÇÕES

QUESTÃO 13.

MEDEIROS, Ana Lígia S. e D'ARAÚJO, Maria Celina S. *Vargas e os anos cinqüenta*. Rio de Janeiro, F.G.V., 1983.

QUESTÃO 19.

ALENCAR, Francisco et alii. *História da sociedade brasileira*. 3ª ed. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1985, p. 152 .