

Prova 1 – Conhecimentos Gerais

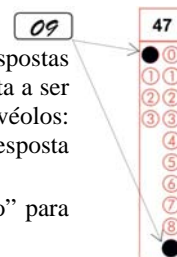
Nº DE ORDEM:

Nº DE INSCRIÇÃO:

NOME DO CANDIDATO:

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Confira os campos Nº DE ORDEM, Nº DE INSCRIÇÃO e NOME DO CANDIDATO, que constam na etiqueta fixada em sua carteira.
- Confira se o número do gabarito deste caderno corresponde ao número constante na etiqueta fixada em sua carteira. Se houver divergência, avise imediatamente o fiscal.
- É proibido folhear o Caderno de Questões antes do sinal, às 9 horas.**
- Após o sinal, confira se este caderno contém 40 questões objetivas e/ou algum defeito de impressão/encadernação. Qualquer problema avise imediatamente o fiscal.
- Durante a realização da prova é proibido o uso de dicionário, de calculadora eletrônica, bem como o uso de boné, de óculos com lentes escuras, de gorro, de turbante ou similares, de relógio, de celulares, de bips, de aparelhos de surdez, de MP3 *player* ou de aparelhos similares. É proibida ainda a consulta a qualquer material adicional.
- A comunicação ou o trânsito de qualquer material entre os candidatos é proibido. A comunicação, se necessária, somente poderá ser estabelecida por intermédio dos fiscais.
- O tempo mínimo de permanência na sala é de duas horas e meia, após o início da prova. Ou seja, você só poderá deixar a sala depois das 11h30min.
- No tempo destinado a esta prova (4 horas), está incluído o de preenchimento da Folha de Respostas.
- Preenchimento da Folha de Respostas: No caso de questão com apenas uma alternativa correta, lance na Folha de Respostas o número correspondente a essa alternativa correta. No caso de questão com mais de uma alternativa correta, a resposta a ser lançada corresponde à soma dessas alternativas corretas. Em qualquer caso o candidato deve preencher sempre dois alvéolos: um na coluna das dezenas e um na coluna das unidades, conforme o exemplo (do segundo caso) ao lado: questão 47, resposta 09 (soma, no exemplo, das alternativas corretas, 01 e 08).
- ATENÇÃO:** Não rabisque nem faça anotações sobre o código de barras da Folha de Respostas. Mantenha-o “limpo” para leitura óptica eficiente e segura.
- Se desejar ter acesso ao seu desempenho, transcreva as respostas deste caderno no “Rascunho para Anotação das Respostas” (nesta folha, abaixo) e destaque-o na linha pontilhada, para recebê-lo amanhã, ao término da sua prova.
- Ao término da prova, levante o braço e aguarde atendimento. Entregue ao fiscal este caderno, a Folha de Respostas e o Rascunho para Anotação das Respostas.
- A desobediência a qualquer uma das determinações dos fiscais poderá implicar a anulação da sua prova.
- São de responsabilidade única do candidato a leitura e a conferência de todas as informações contidas neste Caderno de Questões e na Folha de Respostas.



Corte na linha pontilhada.

RASCUNHO PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS – PROVA 1 – VERÃO 2016

Nº DE ORDEM:

NOME:

01	02	03	04	05	06	07	08	09	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

Questão 01

O processo de impeachment da Presidente do Brasil, Dilma Vana Rousseff, ocorrido no ano de 2016, alimentou um intenso debate sobre política, cultura política e formas de organização do Estado. Sobre o contexto político atual no Brasil, é **correto** afirmar que:

- 01) O sistema de participação política é multipartidário com diversos partidos disputando as esferas governamentais, sejam elas municipais, estaduais ou nacional.
- 02) O impeachment da Presidente Dilma Vana Rousseff foi possível porque o sistema político brasileiro é parlamentarista.
- 04) O patriarcalismo caracteriza-se pelo poder e pela preponderância do homem na organização social, quer seja na família, em um grupo religioso ou na política.
- 08) O nepotismo é uma prática política comum no Brasil atual e um exemplo típico da apropriação do público pelo privado.
- 16) As mulheres só conseguiram o direito de votar nas eleições brasileiras a partir da publicação da Constituição de 1988.

Questão 02

“Uma liminar concedida pelo Supremo Tribunal Federal, em dezembro de 2014, impediu o governo federal de divulgar novas atualizações do cadastro de empregadores flagrados com mão de obra escrava, a chamada ‘lista suja’, que esteve público entre 2003 e 2014. A ministra Cármen Lúcia revogou a medida cautelar que impedia a divulgação da lista no dia 16 de maio deste ano, mas como o Ministério do Trabalho ainda não publicou uma nova relação e não possui data para isso, uma nova Lista de Transparência foi solicitada via LAI (Lei de Acesso à Informação) para que a sociedade não fique sem informação a respeito do tema. (...) Os nomes permanecem na ‘lista suja’ por, pelo menos, dois anos, período durante o qual o empregador deveria fazer as correções necessárias para que o problema não voltasse a acontecer e quitasse as pendências com o poder público. O cadastro, criado em 2003, é um dos principais instrumentos no combate a esse crime, e citado como referência mundial pelas Nações Unidas.” (SAKAMOTO, L. “Lista de Transparência” traz 349 nomes flagrados por trabalho escravo. *Repórter Brasil*. 06/06/2016. In: <http://reporterbrasil.org.br/2016/06/lista-de-transparencia-traz-349-nomes-flagrados-por-trabalho-escravo/>). Considerando o texto acima, e conhecimentos de história e de sociologia, assinale o que for **correto**.

- 01) O Brasil reconheceu, em 1995, a existência de trabalhadores submetidos a formas contemporâneas de escravidão. De 1995 a 2011, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) resgatou 42 mil trabalhadores escravizados. Esse cenário remete a continuidades históricas relativas a profundas desigualdades sociais no país que remontam ao período colonial.
- 02) Apesar de a economia brasileira figurar entre as maiores do mundo, setores dominantes como a pecuária, a produção de cana-de-açúcar e outras expressões de agricultura não familiar exploram força de trabalho escravo ou assalariado temporário.
- 04) Sobre os paralelos observados entre as formas coloniais e as contemporâneas de trabalho escravo, no Brasil, constatamos, nos dois casos, a ausência de respeito à dignidade humana do trabalhador e os abusos do empregador em relação a condições mínimas de direitos individuais e trabalhistas, tais como a alimentação adequada e o descanso semanal.
- 08) A privação da liberdade do trabalhador é um fenômeno inexistente no contexto contemporâneo, uma vez que as formas tayloristas de organização do trabalho estão sendo substituídas integralmente pela flexibilização do trabalho e formação continuada do trabalhador.

16) Tanto o trabalho escravo quanto o latifúndio, o patriarcalismo e o voto de cabresto são expressões históricas do passado brasileiro que não encontram paralelos no país atualmente.

Questão 03

Afirma Alain Touraine sobre a democracia: “O poder é crescentemente exercido pela maioria. Não veja nessas palavras uma ingênua crença na democracia política. O povo decide, o povo elege... belas expressões das quais é fácil ressaltar o vazio. A democracia política e as liberdades *burguesas* devem ser defendidas e não se tem o direito de criticar seu caráter burguês, a não ser que se prove ser capaz de realmente defender liberdades mais amplas, compreendendo a liberdade de expressão, de reunião, de organização. Mas os avanços da democracia política e as medidas de proteção e defesa social não impedem o reforçamento do Estado central e da concentração do poder econômico. Digo que o poder está do lado da maioria porque ele tem objetivos vastos demais para poder se apoiar na opressão.” (TOURAINÉ, A. Cartas a uma jovem socióloga. In: COSTA, C. *Sociologia: introdução à ciência da sociedade*. 3ª. ed. São Paulo: Moderna, 2005, p.187 e 188). A partir da citação acima, é **correto** afirmar que Alain Touraine

- 01) reconhece a autoridade da maioria como forma de superação de interesses individuais e arbitrários.
- 02) critica a ideologia burguesa, a concentração de renda e o *status quo*.
- 04) é contrário à liberdade de expressão, pois ela não está salva dos contextos ideológico e partidário.
- 08) critica a ideia subentendida pela máxima popular segundo a qual “a vontade do povo é a vontade de Deus”.
- 16) defende o despotismo esclarecido como forma legítima de poder.

Questão 04

A Inconfidência Mineira (1789) foi um dos primeiros movimentos a propor o rompimento com o pacto colonial e a adotar a perspectiva de uma nação independente, fundamentada em novas bases. Sobre o ideário político-filosófico dos inconfidentes, assinale o que for **correto**.

- 01) Com relação aos princípios libertários antidespotistas, Voltaire, Montesquieu, Rousseau, entre outros pensadores iluministas, influenciaram os inconfidentes.
- 02) A Constituição Norte-Americana e a Declaração de Independência dos Estados Unidos da América serviram de motivação para os inconfidentes, pois valorizavam a autonomia americana em face ao colonialismo inglês.
- 04) As ideias políticas dos inconfidentes refletiram os valores da classe baixa e popular do Brasil.
- 08) Ideais republicanos originados na Europa, como anticolonialismo, antimilitarismo e anticlericalismo, foram adaptados pelos inconfidentes, isto é, modificados de forma a atender seus interesses.
- 16) Inspirados pela Revolução Francesa, cujo lema é liberdade, igualdade e fraternidade, as pretensões revolucionárias dos inconfidentes visavam, em primeiro lugar, a abolição da escravatura.

Questão 05

Ao longo da história, a sociedade humana adotou diversos princípios sobre a legitimidade do poder. Sobre esses princípios, é **correto** afirmar que:

- 01) Na Grécia Antiga de Péricles (século V a.C.), os cidadãos livres, ricos e pobres participavam da Assembleia. A Assembleia era uma forma de democracia direta, já que os cidadãos podiam participar, eles mesmos, das decisões de interesse comum.
- 02) Nos governos teocráticos, o poder legítimo se origina da vontade do Papa.
- 04) Nas monarquias hereditárias, o poder emana da vontade dos súditos.
- 08) Nos governos aristocráticos, apenas os melhores exercem função de comando, sendo que esses melhores variam conforme o tipo de aristocracia, tais como os mais ricos, os mais fortes, os de linhagem nobre ou até os da elite do saber.
- 16) Nos governos democráticos, o poder legítimo nasce da vontade do povo.

Questão 06

Observe com atenção a seguinte definição de arte: “O primeiro sentido da arte é o conjunto de técnicas ou procedimentos que visam a um resultado prático, no quadro de um ofício. O sentido mais corriqueiro é o de atividade que tem como finalidade produzir belas aparências e representações. As chamadas belas-artes formam um sistema que compreende as artes plásticas (desenho, escultura, pintura, arquitetura) e as artes musicais (música, dança, poesia) (...). Na modernidade, de modo geral, entende-se por arte o que chamamos de belas-artes (...), que se diferenciam das atividades que têm implicações práticas.” (PERES, M. N. *Dicionário básico escolar de filosofia*. São Paulo: Global, 2013, p. 40 e 41). Sobre alguns conceitos fundamentais da estética, assinale o que for **correto**.

- 01) A *technè* (técnica), cuja tradução latina é *ars* (arte), designa o conhecimento técnico necessário para a produção de um objeto, seja ele artístico ou não. Por esta razão, a imitação clássica pressupõe o fazer artesanal.
- 02) Na modernidade, a representação do belo pressupõe o juízo de gosto a partir do qual a beleza não se fundamenta na perfeição formal do objeto artístico, mas na natureza do sujeito que o contempla.
- 04) Para Hegel, o sistema das artes representa a forma e a função que elas desempenham na história. Arquitetura, escultura e pintura são sucedidas por outras manifestações artísticas até se chegar à poesia, considerada a forma mais espiritual das artes.
- 08) A noção de belas-artes surgiu na Europa durante a Época Moderna, mas já estava implicitamente formulada na definição e na classificação greco-romanas das artes.
- 16) Na Grécia Arcaica, os poetas aedos, representantes da tradição oral, tinham função predominante na educação e na transmissão da imagem do mundo, razão pela qual invocavam as deusas da memória e um saber inspirado.

Questão 07

A história da arte é um tema que fascina muitas pessoas ao redor do mundo. A música, a dança, o teatro e a pintura são as expressões artísticas e culturais mais conhecidas, mas existem outras formas de expressão cultural que às vezes não são devidamente valorizadas pela sociedade. Sobre arte e história, é **correto** afirmar que:

- 01) Os bens culturais de natureza imaterial dizem respeito às práticas e domínios da vida social que se manifestam em saberes, ofícios e modos de fazer, celebrações, formas de expressão cênicas, plásticas, musicais ou lúdicas e em lugares, tais como mercados, feiras e santuários, que abrigam práticas culturais coletivas.
- 02) O samba de roda nasceu no Recôncavo Baiano e se popularizou no Rio de Janeiro. É uma expressão artística que combina música e dança e possui relação com outras manifestações culturais como o candomblé, a capoeira e o maculelê.
- 04) O barroco foi um estilo artístico grego que se popularizou através dos poemas épicos de Homero.
- 08) A *Commedia dell'Arte* (comédia da arte) é uma forma de teatro popular que surgiu na Itália durante a Idade Média, desenvolveu-se no Renascimento e permanece até os dias atuais.
- 16) *Guernica*, célebre pintura de Picasso, retrata episódio da invasão da Espanha pelas tropas francesas de Napoleão.

Questão 08

Sobre o governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961), assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) O Plano de Metas foi criado em seu governo e objetivava efetuar uma mudança estrutural na capacidade produtiva nacional, intensificando o processo de industrialização e estimulando a indústria de bens de consumo duráveis.
- 02) A política nacional desenvolvimentista garantiu às empresas brasileiras condições para assumirem o controle de setores estratégicos da economia nacional e impediu o déficit da balança de pagamentos, o que fez diminuir a dívida externa do Brasil.
- 04) Foi criada, no ano de 1959, a Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), órgão que almejava integrar a região ao mercado nacional e implementar programas sociais que diminuíssem os impactos causados pela seca.
- 08) Executou-se um ambicioso programa de obras no qual se destacou a construção de Brasília, projetada pelo arquiteto Oscar Niemeyer e pelo urbanista Lúcio Costa. O espaço urbano da cidade é dividido em dois eixos, o Eixo Monumental e o Eixo Rodoviário, que separam a área residencial do espaço ocupado pelos edifícios do governo.
- 16) Ao tomar posse, o presidente desconsiderou a possibilidade de estabelecer um diálogo com os militares e de apresentar projetos que viabilizassem a modernização, a reorganização e o rearmamento das Forças Armadas, o que provocou uma insubordinação nos quartéis e desestabilizou politicamente o governo de Juscelino Kubitschek.

Questão 09

Sobre a história da economia paranaense, durante o século XIX, assinale o que for **correto**.

- 01) Na primeira metade do século XIX, a produção da erva-mate, para exportação, monopolizou as atividades do litoral e do primeiro planalto. Nesse período, esta fase econômica coexistiu com o ciclo do gado e do tropeirismo.
- 02) Com o desenvolvimento de uma economia de exportação, os setores comercial e de subsistência se mantiveram equilibrados, uma vez que as atividades de subsistência foram estimuladas e afastaram qualquer possibilidade de crise de abastecimento.
- 04) A presença do trabalho escravo e a do trabalho livre se fizeram sentir na produção da erva-mate. Durante as fases de extração, de transporte e de beneficiamento eram utilizados homens livres e escravos.
- 08) Durante o século XIX, a vida econômica dos Campos Gerais se baseava na produção e no beneficiamento da erva-mate. Essa atividade econômica era a mais expressiva da região.
- 16) No final do século XIX, os mercados centrais compradores de gado contavam com diversas fontes de suprimento e isso provocou a diminuição da capacidade de comercialização do gado paranaense.

Questão 10

A respeito de questões históricas relacionadas à estrutura fundiária no Brasil, é **correto** afirmar:

- 01) Indicadores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que, entre 1986 e 2006, a concentração fundiária diminuiu no Brasil.
- 02) De acordo com as estatísticas oficiais disponíveis, a porção do país que apresenta maior concentração fundiária é a região Sul.
- 04) Com a Lei de Terras, de 1850, as terras públicas só poderiam ser adquiridas por meio da compra. Essa medida limitou o acesso à propriedade de terras, tornando-as inacessíveis à maioria da população.
- 08) Na teoria, a doação das sesmarias deveria ser feita em caráter vitalício e não poderia ser transmitida a herdeiros, mas, na prática, elas foram concedidas com direitos sucessórios.
- 16) Enquanto a propriedade da terra era concedida pela Coroa Portuguesa (situação que ocorreu até o ano de 1822), havia prioridade quanto à doação de pequenas propriedades voltadas ao cultivo de subsistência.

Questão 11

As organizações internacionais exercem papel importante nos cenários político, social e econômico em nível mundial. A respeito do surgimento e das características das organizações internacionais, é **correto** afirmar:

- 01) O principal órgão decisório no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU) é o Conselho de Segurança, composto por quinze países membros, sendo dez provisórios e cinco permanentes.
- 02) O Grupo dos Sete, ou G-7, é composto por um seletivo grupo de países que, na ocasião da criação do Grupo, dispunham, em seu arsenal militar, de pelo menos uma ogiva nuclear.
- 04) Quando criada, a Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan) congregou as mais ricas economias capitalistas e socialistas mundiais, tendo em vista o fortalecimento do comércio internacional.
- 08) A primeira intervenção militar da Organização das Nações Unidas (ONU), mediante envio de tropas, ocorreu no início dos anos de 1990, na Guerra do Golfo.
- 16) A Liga Árabe foi fundada após a Segunda Guerra Mundial em resposta ao holocausto cometido contra os judeus durante o referido conflito.

Questão 12

O terrorismo e os conflitos internacionais são temas latentes das histórias moderna e contemporânea. A respeito disso, considere o que for **correto**.

- 01) Uma das características do chamado terrorismo contemporâneo é que ele é global, isto é, não apenas convive com a globalização como também se alimenta dela como modo de sobrevivência.
- 02) O Iraque invadiu o Kuwait no início dos anos de 1990, sob pretextos econômicos. O desfecho do conflito resultou no ataque ao Iraque pelas forças de coalizão, formadas por 28 países, sob a liderança dos Estados Unidos da América (EUA). O conflito ficou conhecido como a Guerra do Golfo.
- 04) Dentre os conflitos registrados no continente africano, a guerra civil angolana é ilustrativa do fato de que impasses históricos existentes entre as tribos nativas podem resultar em conflitos internacionais modernos, de caráter eminentemente étnico.
- 08) O grupo terrorista Al Qaeda foi criado no final dos anos de 1980 na tentativa de reunir os árabes que combateram o exército soviético no Afeganistão, com objetivo de criar um califado pan-islâmico e expulsar os ocidentais dos países muçulmanos.
- 16) A Euskadi Ta Askatasuna (ETA) é identificada como uma organização terrorista de cunho nacionalista, radicada especialmente na Espanha, favorável à independência da região basca.

Questão 13

No Reino Animalia, há um grupo que possui como característica marcante a capacidade de voo. Os animais deste grupo possuem corpo aerodinâmico, que diminui a resistência do ar durante o voo, e ossos porosos e menos densos. Considerando os representantes deste grupo animal, nos aspectos físicos e biológicos, assinale o que for **correto**.

- 01) Numericamente, a força de resistência do ar é igual para todos os animais voadores do planeta.
- 02) A força gravitacional diminui drasticamente à medida que o animal atinge maiores altitudes durante o voo.
- 04) Para alçar voo, estes animais usam músculos peitorais que movimentam as asas e geram força, mas só decolam quando o módulo resultante da força gerada for maior que o peso do animal.
- 08) Os animais do grupo citado no comando da questão pertencem ao Filo Chordata.
- 16) Como são pecilotérmicos, estes animais não podem voar em grandes altitudes por tempos prolongados, em virtude da baixa temperatura nestas altitudes.

Questão 14

O alemão Julius Robert Mayer, considerado um dos precursores da proposta do princípio da conservação da energia, viajava em um navio que ia da Holanda para a Indonésia. No verão de 1840, estando o navio no porto de Surabaya, em Java, Mayer observou que o sangue coletado da veia do braço de alguns europeus a bordo possuía uma cor vermelha brilhante semelhante à cor do sangue arterial. Em sua experiência como médico na Europa, Mayer estava acostumado a observar que o sangue venoso era mais escuro do que o sangue arterial. Com relação a esse tema e à geração de calor, assinale o que for **correto**.

- 01) O aquecimento natural das pessoas resulta de um processo de combustão ou oxidação: o sangue arterial conduz a todas as partes do organismo o oxigênio, que reage nos tecidos, gerando calor em uma reação exotérmica. O gás carbônico produzido é transportado pelo sangue venoso até os pulmões.
- 02) A diferença entre a cor vermelha brilhante do sangue arterial e a cor vermelha escura (fosca) do sangue venoso é devida à diferença entre seus conteúdos de oxigênio e de gás carbônico.
- 04) Para que o corpo humano possa ser mantido a uma temperatura constante, a produção de calor dentro dele deve manter uma relação quantitativa com o calor perdido pelo corpo e, portanto, deve depender da temperatura do ambiente.
- 08) O calor produzido e o trabalho executado pelo organismo são consistentes com a concepção de um equivalente mecânico do calor.
- 16) Em determinadas condições, o trabalho realizado por uma força pode ser transformado em calor.

Questão 15

Sobre o Pantanal Mato-Grossense, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) As inundações provocadas pelo encontro das águas do rio com o mar, nas marés cheias, “criam” o ambiente necessário para a proliferação do jacaré-açu no Pantanal Mato-Grossense.
- 02) O Pantanal Mato-Grossense ocupa parte dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e estende-se para o Paraguai e a Bolívia.
- 04) O rio Paraguai e seus afluentes formam o canal de drenagem do Sistema Pantanal, que é a maior área úmida continental do mundo.
- 08) A introdução do plantio da soja e o aumento exagerado da criação extensiva de gado contribuíram para a erosão dos solos, o assoreamento e a contaminação dos rios na região do Pantanal, constituindo-se nas maiores ameaças à sua conservação.
- 16) Dentre os biomas brasileiros, o Pantanal Mato-Grossense apresenta a maior diversidade de espécies de plantas consideradas endêmicas desta região.

Questão 16

A respeito da influência dos ecossistemas marinhos na dinâmica terrestre, assinale o que for **correto**.

- 01) A luminosidade nos oceanos, conforme a profundidade e o relevo do fundo de área oceânica, interfere na locomoção e na adaptação de várias espécies, como as de peixes carnívoros que apresentam bioluminescência.
- 02) As atividades vulcânicas que ocorrem no fundo dos oceanos deixam as águas mais básicas, auxiliando na remoção dos poluentes carregados pelas correntes marinhas.
- 04) Os recifes de corais auxiliam na proteção da zona costeira em caso de ocorrência de fenômenos naturais, tais como a erosão marinha.
- 08) Os organismos bentônicos vivem na parte superior dos oceanos e, quando em desequilíbrio no âmbito da cadeia alimentar, promovem o efeito chamado maré negra, que afeta diretamente a saúde dos banhistas.
- 16) As correntes marítimas frias são influenciadas pelos diferentes níveis de insolação da Terra. Elas interferem na dinâmica marinha e também na continental, podendo ser responsáveis pelo aparecimento de regiões desérticas nos continentes.

Questão 17

Em uma escola, realizou-se uma pesquisa para determinar o tipo sanguíneo no sistema ABO dos 483 alunos matriculados, com base na presença de aglutinogênios nas hemácias. Verificou-se que 164 não têm aglutinogênios, 232 apresentam pelo menos o aglutinogênio A e 122 alunos tem pelo menos o aglutinogênio B. A partir destes dados, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) Dentre os 483 alunos, há mais de 200 doadores universais.
- 02) Dentre os 483 alunos, 35 são receptores universais.
- 04) Em qualquer grupo de 350 alunos, sempre há pelo menos um doador universal.
- 08) Há 364 alunos nesta escola que não podem doar sangue para uma pessoa do grupo sanguíneo O.
- 16) Nesta escola, há mais de 200 alunos com tipo sanguíneo A ou B.

Questão 18

Considere que uma certa espécie de peixes ornamentais pode apresentar cinco diferentes cores, sendo elas dourada, amarelo-escuro, amarela, amarelo-claro e prata, e que a cor dos peixes é condicionada por dois genes, cada qual com dois alelos (D , d , A , a) que se segregam independentemente. Peixes com genótipo $DDAA$ são dourados, enquanto peixes com genótipo $aadd$ são prata. Peixes com genótipo $DDAa$ ou $DdAA$ são os amarelos-escuros; aqueles com genótipo $DDaa$ ou $DdAa$ ou $ddAA$ são amarelos e os de genótipo $Ddaa$ ou $ddAa$ são os amarelos-claros. Do cruzamento de um indivíduo $DDAa$ com um $DdAa$, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)** :

- 01) A probabilidade de nascer um peixe dourado é maior que 0,1.
- 02) De cada 120 peixes nascidos, espera-se que 30 sejam amarelos-claros.
- 04) É necessário que nasçam 128 indivíduos para que ao menos um deles seja prata.
- 08) A probabilidade de nascerem indivíduos amarelos-claros ou amarelos-escuros é de 0,8.
- 16) Suponha que os alevinos dourados e pratas sejam vendidos a R\$ 40,00 cada e os demais vendidos a R\$ 10,00 cada. Se deste cruzamento resultaram 240 alevinos, espera-se que a venda destes renda R\$ 3.300,00.

Questão 19

O ser humano é multicelular, diploide com 46 cromossomos, e formado a partir de uma única célula (célula-ovo ou zigoto). Considere o desenvolvimento embrionário inicial de uma fêmea humana, no qual não há morte ou perda de células, nem erros durante o ciclo celular, e que todas as células tenham ciclo celular sincronizado. Com base no exposto, assinale o que for **correto**.

- 01) O organismo em formação, a partir da célula-ovo, terá mais de 1000 células geneticamente idênticas após completar 10 vezes o ciclo celular.
- 02) A mitose se caracteriza pela duplicação e divisão equacional do material genético.
- 04) O aumento do número de células, no desenvolvimento embrionário inicial, obedece a uma progressão aritmética.
- 08) O gráfico que demonstra o aumento do número de células, nas etapas do ciclo celular no desenvolvimento embrionário inicial, é uma reta.
- 16) A cada ciclo, o número de cromossomos sexuais dobrará enquanto o número de autossomos aumentará 22 vezes.

Questão 20

Para um estudo florístico, pesquisadores delimitaram 10 áreas ao acaso em uma mata. A delimitação de cada área foi realizada com a marcação de 3 pontos, equidistantes 10 metros cada, em regiões sem sobreposição de área. Foram identificadas 15 plantas em cada área, sendo 5 árvores somente com frutos e 10 árvores somente com flores. Com base nestes dados, assinale o que for **correto**.

- 01) $\frac{1}{3}$ das árvores identificadas são angiospermas.
- 02) Precisamente, 66% das plantas identificadas não têm sementes.
- 04) O estudo foi realizado em uma área de $250\sqrt{3}$ metros quadrados.
- 08) Na área total delimitada, a probabilidade de se encontrarem árvores que produzam frutos é de $\frac{1}{3}$.
- 16) Cada área delimitada forma um polígono regular com lados e ângulos internos congruentes e com altura igual à mediana.

Questão 21

Marque a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) A hemoglobina é uma proteína que contém um átomo de ferro que não reage com o monóxido de carbono.
- 02) A actina e a miosina são proteínas cujas unidades básicas são os aminoácidos.
- 04) As proteínas são resultantes das ligações peptídicas entre o grupo amino e o grupo ácido carboxílico de dois aminoácidos, e cada ligação peptídica elimina uma molécula de água.
- 08) A fenilcetonúria se deve à falta da proteína fenilalanina, que transforma a tirosina em alanina.
- 16) A albumina encontrada na clara do ovo é uma proteína complexa e sofre desnaturação por aquecimento.

Questão 22

A poluição ambiental resultante da ação antrópica tem preocupado governantes do mundo todo. Além da questão ambiental envolvida, existem também consequências econômicas importantes. Sobre o assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) Inseticidas clorados, como o DDT e o BHC, e os piretroides comprometem a condução do impulso nervoso.
- 02) Em alguns aterros sanitários, o metano é coletado e canalizado, sendo empregado como combustível, o que beneficia o ambiente.
- 04) O principal gás causador de alterações ambientais é o ozônio.
- 08) O lixão, quando situado distante de cidades, é uma solução ambientalmente correta para o problema do lixo urbano.
- 16) Um dos gases resultantes da decomposição da matéria orgânica existente no lixo, o metano, contém apenas átomos de carbono e de hidrogênio; logo, é um hidrocarboneto.

Questão 23

Na bioquímica, estudam-se as diferentes formas nas quais os compostos de carbono se apresentam nos seres vivos. Duas características dessas moléculas, diretamente ligadas à estrutura da cadeia carbônica e à presença de outros átomos, são a polaridade e a acidez (ou basicidade). Assinale a(s) alternativa(s) que trazem uma **correta** descrição dessas moléculas e de suas propriedades.

- 01) Os aminoácidos arginina e lisina apresentam radicais com grupos funcionais amina, o que os torna aminoácidos básicos.
- 02) Os triglicerídeos são um tipo de lipídio de característica apolar. Quando completamente hidrolisada, uma molécula de triglicerídeo dá origem a três ácidos graxos e um glicerol.
- 04) Os fosfolipídios são a base das membranas celulares, sendo semelhantes aos triglicerídios, pois apresentam compostos de fósforo no lugar dos três ácidos graxos, apresentando então característica polar.
- 08) Os carboidratos são uma classe de moléculas que têm como característica marcante serem formadas primordialmente por unidades H-C-O-H, o que faz com que essas moléculas sejam polares e geralmente solúveis em água.
- 16) Os nucleotídeos são formados por uma pentose, um grupo fosfato e uma base nitrogenada. As bases nitrogenadas são estruturas apolares que interagem entre si somente por interações de Van der Waals.

Questão 24

Sobre cartilagens, ossos, e assuntos correlatos, assinale o que for **correto**.

- 01) Peixes cartilaginosos como os tubarões apresentam espinha dorsal formada por ossos e o restante de seu esqueleto formado por tecidos cartilaginosos.
- 02) A gelatina usada na alimentação tem como origem o colágeno, que é submetido a um processo de desnaturação e hidrólise.
- 04) O tecido ósseo caracteriza-se por apresentar as células envoltas em uma matriz intercelular rica em fibras de colágeno e fosfato de magnésio, além de íons minerais como o Fe^{3+} e o Al^{3+} .
- 08) A porção mineral de um osso é atacada e dissolvida quando mergulhada em uma solução de um ácido forte como o HCl, formando um ácido moderado, o ácido fosfórico.
- 16) Células que produzem a matriz óssea são chamadas osteoclastos. Já os osteoblastos são células gigantes e multinucleadas que destroem áreas lesadas ou envelhecidas do tecido ósseo.

Questão 25

Para enfeitar uma árvore de natal utilizam-se lâmpadas incandescentes, cujos filamentos são resistores, sendo 10 lâmpadas verdes de resistência 4Ω , 10 azuis de resistência 2Ω e 9 roxas de resistência 3Ω . Considere indistinguíveis as lâmpadas de mesma cor. Assinale o que for **correto**.

- 01) Num circuito em série existem $29!$ maneiras distintas de dispor todas as lâmpadas.
- 02) Com parte destas lâmpadas é possível montar um circuito em série de resistência equivalente a 10Ω .
- 04) Quanto mais lâmpadas da mesma cor forem colocadas em uma única associação em paralelo, menor é a resistência equivalente da associação.
- 08) Se as lâmpadas azuis forem agrupadas em um circuito em paralelo e na sequência, no mesmo circuito, agrupadas as outras em série, teremos $\frac{29!}{10!10!9!}$ maneiras distintas de formar um circuito de mesma resistência equivalente.
- 16) Um curto circuito pode ocorrer quando se conecta um condutor elétrico sem resistência em dois pontos do circuito elétrico.

Questão 26

Considere um sistema cartesiano ortogonal de coordenadas de origem $O = (0, 0)$. Um ponto neste sistema é representado na forma (x, y) , sendo x sua abscissa e y sua ordenada. Neste sistema, considere os pontos $A = (3, 4)$, $B = (6, 4)$ e $C = (6, 1)$. Assinale o que for **correto**.

- 01) Os vetores representados pelos segmentos orientados \overrightarrow{AB} e \overrightarrow{CB} têm o mesmo módulo.
- 02) O vetor \overrightarrow{AC} pode ser decomposto nos vetores \vec{u} , paralelo ao eixo das abscissas, de comprimento 3 e com o mesmo sentido do eixo, e \vec{v} , paralelo ao eixo das ordenadas, de comprimento 3 e com sentido oposto ao eixo.
- 04) Os vetores representados pelos segmentos orientados \overrightarrow{AB} e \overrightarrow{BC} são ortogonais.
- 08) É possível determinar o módulo de um vetor conhecendo apenas os módulos de suas componentes ortogonais.
- 16) O vetor \overrightarrow{BC} é paralelo ao eixo das abscissas.

Questão 27

Três fontes luminosas pontuais A , B e C formam um segmento de reta de extremidades A e C em que B é o ponto médio deste segmento \overline{AC} . Suponhamos que a reta AC esteja posicionada a 40 cm de um plano π e que $P \in \pi$ é um ponto de incidência de luz. Suponhamos que a reta AC é perpendicular à reta PB e que o meio é homogêneo e transparente. Assinale o que for **correto**.

- 01) O raio de luz proveniente do ponto A , e que sofre reflexão em P , atinge o ponto B .
- 02) Existe ao menos um ponto $Q \in \overline{AC}$ com uma fonte luminosa pontual, cujo raio de luz incide em P , que teria sua reflexão incidindo em $Q' \in \overline{AC}$, de maneira que o triângulo QPQ' seja escaleno.
- 04) Se o raio de luz proveniente de A sofre reflexão em P e atinge $A' \in AC$, e se o triângulo APA' é um triângulo retângulo, então a distância de A até A' é de 80 cm.
- 08) Considere duas fontes luminosas, pontuais e distintas, $M, N \in \overline{AB}$, distintas de B , emitindo um raio de luz em P cujas reflexões M' e N' estão na reta AC , respectivamente. Assim definidos, os triângulos MPM' e NPN' são semelhantes.
- 16) Sendo a reflexão do raio de luz difusa, a trajetória da luz refletida será parabólica.

Questão 28

Um cubo de 100 g de certa substância, inicialmente em estado sólido, recebe calor de uma fonte térmica numa taxa constante de 5 cal/s (desconsidere perdas de calor para o ambiente). Durante os primeiros 180 s, a temperatura da substância cresce linearmente com o tempo, de 20 °C para 60 °C. Durante os próximos 240 s, a temperatura permanece constante e igual a 60 °C. A temperatura da substância começa a subir novamente, linearmente com o tempo, por mais 120 s até chegar a 90 °C. O comportamento da temperatura T (em °C) da substância, em função do tempo t (em s) de exposição à fonte térmica, pode ser representado pelas seguintes funções: $T = at + b$, no intervalo compreendido entre 0 s e 180 s; $T = e$, de 180 s a 420 s; e $T = ct + d$, entre 420 s e 540 s; com a, b, c, d e e constantes. Sobre este sistema e as funções descritas acima, assinale o que for **correto**.

- 01) O calor específico desta substância no estado sólido é maior que seu calor específico no estado líquido.
- 02) O calor latente de fusão desta substância é maior que 20 cal/g.
- 04) No instante $t = 45$ s, a temperatura da substância é $T = 34$ °C.
- 08) No instante $t = 480$ s, a temperatura da substância é $T = 75$ °C.
- 16) $b + d > 0$.

Questão 29

Em um evento esportivo, um atleta faz um lançamento de um disco de metal de 2 kg. Assim que o disco deixa a mão do atleta, sua trajetória no plano xy pode ser representada pela função $y = \frac{3}{2}x - \frac{x^2}{68}$, definida no intervalo entre $x = 0$ e $x = A$. Nesta expressão, y representa a altura em metros do disco em relação ao solo, x representa a distância horizontal em metros do disco em relação ao ponto de lançamento, e A representa o alcance horizontal máximo em metros. Sobre esse lançamento, assinale o que for **correto**.

Dado: A equação da trajetória num lançamento oblíquo pode ser escrita como $y - y_0 = \frac{v_{0y}}{v_{0x}}(x - x_0) - \frac{g}{2v_{0x}^2}(x - x_0)^2$, em que x_0 e y_0 são as coordenadas iniciais, v_{0x} e v_{0y} são as projeções do vetor velocidade inicial nas direções x e y , respectivamente, e $g = 10 \text{ m/s}^2$ é a aceleração gravitacional.

- 01) No ponto mais alto da trajetória, $y > 17 \text{ m}$.
- 02) No ponto mais alto da trajetória, $x = 35 \text{ m}$.
- 04) $A > 68 \text{ m}$.
- 08) O módulo da velocidade inicial é $\sqrt{680} \text{ m/s}$.
- 16) O vetor velocidade inicial faz um ângulo de 42° com a horizontal.

Questão 30

Um sistema termicamente isolado é composto por dois cilindros A e B conectados por uma válvula. Numa situação inicial, o cilindro A contém um gás ideal e o cilindro B está completamente vazio. Abrindo-se a válvula, o gás contido no cilindro A se expande e parte dele flui espontaneamente para o cilindro B até atingir um equilíbrio quanto ao preenchimento dos volumes dos dois cilindros. Suponha que não há troca de calor entre o gás, os cilindros e a válvula. Sobre esse sistema, assinale o que for **correto**.

- 01) A transformação ocorrida é adiabática.
- 02) Não há realização de trabalho visto que não houve resistências contra a expansão do gás.
- 04) Não há variação de energia interna do gás.
- 08) A temperatura do gás diminui, pois a distância média entre as moléculas desse gás diminui com a expansão.
- 16) Ao expandir-se, o gás sofre uma transformação reversível.

Questão 31

Em 1800, Alessandro Volta publicou um artigo em que apresentou um dispositivo ao qual denominou “**órgão elétrico artificial**”. Ao empilhar uma série de discos de dois metais diferentes intercalados por um pedaço de tecido embebido em salmoura, o cientista italiano construiu o que costumamos chamar de pilha elétrica. Em relação a pilhas em geral, assinale o que for **correto**.

- 01) É possível sentir uma pequena dor ao encostar um talher de alumínio em uma obturação metálica, constituída por outros metais, devido ao choque provocado por uma corrente elétrica gerada pela pilha constituída pelo talher, pela obturação e pela saliva como eletrólito.
- 02) A corrente elétrica gerada nas pilhas de Volta pode ser contínua ou alternada, dependendo do tipo de eletrólito que se use.
- 04) Pilhas podem ser usadas no estudo de várias situações que envolvem diferença de potencial constante.
- 08) Existem pilhas que não apresentam resistência interna.
- 16) Pilhas não podem ser empregadas para gerar campos elétricos ou magnéticos constantes.

Questão 32

Um gás monoatômico ideal opera segundo um ciclo termodinâmico circular em um diagrama de Clapeyron. Nesse diagrama, o menor valor para o volume V (eixo das abscissas) é $2V_0$, e o maior valor é $4V_0$. A pressão P (eixo das ordenadas) varia de $3P_0$ a $5P_0$. A partir destas informações, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) No ciclo, a temperatura do gás, na posição em que P é máxima, é maior que na posição em que V é máximo.
 02) Ao completar-se o ciclo, a variação da energia interna é nula.
 04) O trabalho realizado, quando o ciclo é completado no sentido horário do círculo, é numericamente igual ao valor de πV_0^2 .
 08) Ao completar-se o ciclo no sentido horário do círculo, o calor é convertido em trabalho.
 16) A energia interna do gás, quando a pressão é igual a $3P_0$, é dada por $U = \frac{27}{2} P_0 V_0$.

Questão 33

Em um laboratório, há duas provetas idênticas em formato de cilindros circulares retos cujas alturas são o triplo do raio da base. Suponha que metade de cada proveta está ocupada com $324 \pi \text{cm}^3$ de água pura e considere dois experimentos:

I - Ao colocar-se em uma das provetas um parafuso de cobre de densidade 9g/cm^3 , o nível da água sobe 3 cm.

II - Ao colocar-se na outra proveta uma porção de glicose líquida ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) de densidade $1,5 \text{g/cm}^3$, o nível da água sobe 2 cm.

Suponha, também, que uma solução homogênea preparada a partir de 100 mL de água pura e 50 mL de glicose líquida tem um volume de 148 mL. Com base nestas informações, assinale o que for **correto**.

- 01) Antes da realização dos dois experimentos, o nível da água em cada proveta está a 9 cm da sua base.
 02) Após o acréscimo da glicose, tem-se uma solução homogênea com massa superior a 1200 g.
 04) Há o triplo de número de mols de átomos de cobre no parafuso em relação ao número de mols de moléculas de água em uma das provetas.
 08) No segundo experimento, foi acrescentado menos que $\frac{9}{5}$ mols de moléculas de glicose.
 16) Em cada proveta há mais de 10^{25} moléculas de água.

Questão 34

No quadro abaixo, encontra-se a energia aproximada liberada em alguns processos.

Processo	Energia kJ/g
Fissão nuclear do ${}_{92}^{235}\text{U}$	8×10^7
Fusão nuclear de ${}_{1}^2\text{H}$ e ${}_{1}^3\text{H}$	3×10^8
Combustão do hidrogênio	144
Combustão do etanol	30
Explosão do TNT	3

Sabendo-se que 1 quiloton é o equivalente energético à explosão de mil quilos de TNT, assinale o que for **correto**.

- 01) A fusão nuclear é o processo de quebra de núcleos grandes em núcleos menores, liberando energia.
 02) Uma bomba de TNT de uma tonelada tem a mesma energia da combustão de 10 mil quilos de etanol.
 04) Para uma bomba atômica (baseada na fissão de urânio-235) de 20 quilotons de energia, é necessário menos de um grama de urânio.
 08) Uma das vantagens da fusão nuclear em relação à fissão nuclear é a abundância de hidrogênio na natureza.
 16) Se uma bomba baseada na fusão de hidrogênio tem 58 quilotons, então ela é equivalente à queima de mais de 5,8 toneladas de hidrogênio.

Questão 35

Diluições sucessivas constituem uma técnica de preparação de soluções com diferentes concentrações. Tendo como referência uma solução inicial de sacarose 1 mol/L, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) A concentração final da solução de sacarose obtida por diluições sucessivas da solução inicial, utilizando-se 1 litro de água pura e 1 litro de solução, em cada diluição, pode ser obtida através de uma progressão aritmética, onde cada termo da progressão corresponde à concentração na n-ésima diluição.
- 02) Onze é o número de passos necessários de diluição da solução inicial de sacarose, utilizando-se o mesmo volume de água pura e solução, em cada diluição, para que a concentração de sacarose na solução final seja menor que 1×10^{-3} mol/L.
- 04) Vinte e um é o número de passos necessários de diluição da solução inicial de sacarose, utilizando-se nove litros de água pura para cada 1 litro de solução, em cada diluição, para que a concentração de sacarose na solução final seja menor que 2×10^{-21} mol/L.
- 08) A concentração final da solução de sacarose obtida por diluições sucessivas da solução inicial, utilizando-se o dobro de volume de água pura para cada 1 litro de solução, em cada diluição, pode ser obtida através de uma progressão geométrica de razão 1/3.
- 16) O número de passos de diluição da solução inicial de sacarose, utilizando-se nove litros de água pura para cada 1 litro de solução, em cada diluição, para que a concentração de sacarose na solução final seja de aproximadamente 6 moléculas por litro, é igual a 23.

Questão 36

Assinale o que for **correto**.

- 01) A 25 °C, o pH de uma solução de HCl 0,00001 mol/L é igual a 5.
- 02) A 25 °C, o pOH de uma solução de H₂SO₄ 0,005 mol/L é igual a 2.
- 04) A variação do valor do produto iônico da água (K_w) é inversamente proporcional à temperatura da mesma.
- 08) Para a água, a 25 °C, é correto afirmar que $-\log K_w = -\log 10^{-14} = 14$.
- 16) A 25 °C, a potência hidrogeniônica de uma solução com concentração 0,000001 mol/L de íons H⁺ é igual a 6.

Questão 37

O método da datação com carbono-14, cuja abundância na natureza é de 0,000001% e cuja meia-vida é de 5730 anos, consiste em medir a quantidade remanescente desse isótopo radioativo em achados arqueológicos compostos por restos de seres vivos antigos que deixam de repor esse isótopo assim que morrem. O carbono-14 forma-se na alta atmosfera, onde continuamente está ocorrendo uma transmutação nuclear causada pela colisão de nêutrons, vindos do espaço, com átomos de nitrogênio do ar. O carbono-14 formado incorpora-se à atmosfera na forma de CO₂. Por meio da fotossíntese, passa a fazer parte dos seres vivos fotossintetizantes e, através das cadeias alimentares, também dos demais seres vivos. Além disso, com a mesma velocidade com que o carbono-14 se forma na alta atmosfera, ele se desintegra por meio de decaimento beta. Desse modo, sua porcentagem no planeta permanece constante, sendo exatamente a mesma na atmosfera e em todos os seres vivos. Sobre este assunto e outros correlatos, é **correto** afirmar que

- 01) em cada cem milhões de átomos de carbono de um ser vivo, um é de carbono-14.
- 02) se for encontrado em um fóssil de fêmur humano uma proporção de 5 átomos de carbono-14 em cada bilhão de átomos de carbono, então a idade estimada desse fóssil é de 5730 anos.
- 04) baseado no princípio da conservação da carga, a desintegração do carbono-14 por meio de decaimento beta é consistente com a equação ${}^{14}_6C \rightarrow {}^0_{-1}\beta + {}^{14}_7N^+$, em que ${}^0_{-1}\beta$ representa um elétron.
- 08) o método da datação com carbono-14 permite estimar a idade de rochas e, portanto, a idade da Terra.
- 16) aplicando-se o método da datação com carbono-14 em fósseis encontrados no Parque Nacional da Serra da Capivara, no Piauí, foi possível constatar que índios pré-históricos habitavam o Brasil milhares de anos antes da chegada dos portugueses, em 1500.

Questão 38

Na rosa dos ventos consideremos eixos cartesianos orientados de maneira que o eixo das abscissas está orientado na direção e no sentido de SO para NE; e o eixo das ordenadas, no sentido de NO. É **correto** afirmar.

- 01) O sentido negativo do eixo das ordenadas está apontando na direção sudoeste.
- 02) Se alguém posicionado na origem do sistema está olhando no sentido negativo do eixo das abscissas, então o norte está no semiplano atrás dele.
- 04) Nordeste, sudeste, noroeste e sudoeste são os quatro pontos colaterais.
- 08) O nascer do sol está posicionado no terceiro quadrante.
- 16) Alguém posicionado na origem do sistema caminha em direção ao ponto (1,1), então essa pessoa caminha na direção e no sentido de SO para NE.

Questão 39

No projeto de planejamento urbano de uma cidade hipotética foi elaborada uma planta com o uso de técnicas cartográficas digitais contendo áreas para expansão urbana. A planta apontou um bairro no qual 40% de sua área total são propícios à expansão urbana. O bairro apresenta uma delimitação na forma de um paralelogramo, com 20 cm de base, 6 cm de altura e 56 cm de perímetro. Sobre esta descrição, assinale o **correto**.

- 01) A área total do bairro (apontada na planta) que apresenta potencial para a expansão urbana corresponde a 120 cm^2 .
- 02) Considere que, no bairro citado, será necessário projetar uma avenida em um dos lados menores do paralelogramo. Essa avenida corresponderá, portanto, a 16 cm na planta.
- 04) Dentre as técnicas cartográficas digitais utilizadas no projeto está o uso do Sistema de Informação Geográfica (SIG), que permite a superposição e o cruzamento de informações georreferenciadas.
- 08) Considerando que, no bairro citado, a distância real entre uma escola e uma praça é de 15 m e que a distância gráfica na planta é de 3 cm, então a planta foi desenhada na escala 1:500.
- 16) As plantas cartográficas mostram parte do espaço geográfico e são representadas por escalas pequenas na forma gráfica ou numérica.

Questão 40

Identifique o que for **correto** sobre o tipo, o destino e a reciclagem do lixo de diversas fontes em áreas urbanas.

- 01) Uma usina de compostagem transforma o resíduo de material de construção, separado em caçambas, em adubo para uso agrícola.
- 02) O chorume, resíduo fétido e ácido, é gerado da decomposição da matéria orgânica. Ele pode causar a poluição de solos e de águas subterrâneas.
- 04) Garrafas plásticas de refrigerante conhecidas como PET são produzidas a partir do poli(tereftalato de etileno), um termoplástico que pode ser reciclável.
- 08) Em terrenos vazios das grandes cidades, é comum a ocorrência de lixo do tipo público.
- 16) Coletada para ajudar no sustento de muitas pessoas, a sucata de alumínio é transformada em novos objetos (vasilhames etc) através da fusão.