



ENGENHEIRO (MEIO AMBIENTE)

EMA10

CADERNO 1

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

- 1 - A duração da prova é de 4 horas, já incluído o tempo de preenchimento do cartão de respostas.
- 2 - O candidato que, na primeira hora de prova, se ausentar da sala e a ela não retornar, será eliminado.
- 3 - Os três últimos candidatos ao terminar a prova deverão permanecer na sala e somente poderão sair juntos do recinto, após aposição em ata de suas respectivas assinaturas.
- 4 - Você **NÃO** poderá levar o seu caderno de questões (Provas) e nem copiar o gabarito, pois a imagem do seu **cartão de respostas** será disponibilizado em <http://concursos.biorio.org.br> na data prevista no cronograma.

INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- 1- Confira atentamente se este caderno de questões (Provas), que contém **60 questões objetivas**, está completo.
- 2 - Cada questão da Prova Objetiva conterà **5 (cinco) opções** e somente uma correta.
- 3 - Confira **se seus dados pessoais**, o **curso** escolhido, indicados no **cartão de respostas**, estão corretos. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal de Sala ou ao Chefe de Local. Terminada a conferência, você deve assinar o **cartão de respostas** no espaço apropriado.
- 4 - Confira atentamente se o **curso** e o **número do caderno** que consta neste caderno de questões é o mesmo do que consta em seu **cartão de respostas**. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal de Sala ou ao Chefe de Local.
- 5 - Cuide de seu **cartão de respostas**. Ele não pode ser rasurado, amassado, dobrado nem manchado.
- 6 - Se você marcar mais de uma alternativa, sua resposta será considerada errada mesmo que uma das alternativas indicadas seja a correta.

AGENDA

- **18/05/2014, PROVAS OBJETIVAS/RECEBIMENTO DE TÍTULOS.**
- **19/05/2014**, Divulgação dos Gabaritos Preliminares e Disponibilização dos Exemplares das Provas Objetivas.
- **20/05/2014**, Disponibilização das Imagens dos Cartões de Respostas das Provas Objetivas.
- **21 e 22/05/2014**, Interposição de Recursos Administrativos quanto as questões das Provas Objetivas.
- **29/05/2014**, Divulgação dos Gabaritos Definitivos Oficiais.
- **02/06 a 03/06/2014**, Interposição de Recursos Administrativos contra as Notas Preliminares das Provas Objetivas.
- **09/06/2014**, Divulgação do Resultado Final das Notas das Provas Objetivas.
- **10/06/2014**, Relação dos Candidatos convocados para a Prova Prática.
- **10/06/2014**, Relação dos Candidatos que terão os Títulos Analisados.
- **16/06/2014**, Divulgação das Notas Preliminares da Avaliação de Títulos.
- **14/06 e/ou 15/06/2014, PROVAS PRÁTICAS.**
- **16/06/2014**, Divulgação das Notas Preliminares das Provas Práticas.
- **17/06 a 18/06/2014**, Interposição de Recursos contra as Notas Preliminares das Provas Práticas.
- **17/06 a 18/06/2014**, Interposição de recurso contra as Notas Preliminares da Avaliação de Títulos.
- **25/06/2014**, Resultado Final do Concurso Público.



INFORMAÇÕES:

- **Tel:** 21 3525-2480 das 9 às 18h
- **Internet:** <http://concursos.biorio.org.br>
- **E-mail:** nuclep2014@biorio.org.br

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO

ADOÇÃO FEDERAL

Cristovam Buarque

Quando um banco entra em crise, o Banco Central intervém para evitar a falência; quando a segurança de uma cidade entra em crise, o governo federal aciona a Guarda Nacional; quando a saúde fica catastrófica, importam-se médicos; quando uma estrada é destruída por chuva, o governo federal auxilia o estado; mas quando um município não tem condições de oferecer boa escola a suas crianças, o governo federal fecha os olhos, porque isso não é responsabilidade da União. Limita-se a distribuir, por meio do Fundeb, R\$10,3 bilhões por ano, equivalente a R\$205 por criança ou R\$2 a cada dia letivo.

A boa educação de uma criança, assumindo um bom salário para atrair os melhores alunos das universidades para o magistério, em boas e bem equipadas novas escolas, todas em horário integral, custaria R\$9.500 por ano, por aluno. Das 5.564 cidades brasileiras, a receita orçamentária total não chega a R\$9.500 por criança em idade escolar. Se considerarmos os gastos fixos e custeios da administração municipal, nenhuma das nossas cidades teria condições de oferecer educação de qualidade a suas crianças.

Para mudar tal panorama, o país tem dois caminhos: deixar que o futuro das nossas crianças dependa de alta renda de sua família ou responsabilizar a União pela educação dos filhos do Brasil.

Questão 1

O primeiro parágrafo do texto faz uma crítica a aspectos da educação no Brasil; a estratégia argumentativa empregada é a de:

- (A) fazer uma simplificação exagerada de outros problemas.
- (B) traçar uma analogia entre a educação e outros setores.
- (C) mostrar dados estatísticos que fundamentem a crítica.
- (D) indicar, por meio de testemunhos, a situação educacional do país.
- (E) expor uma opinião imparcial sobre a situação.

Questão 2

“Quando um banco entra em crise, o Banco Central intervém para evitar a falência; quando a segurança de uma cidade entra em crise, o governo federal aciona a Guarda Nacional; quando a saúde fica catastrófica, importam-se médicos; quando uma estrada é destruída por chuva, o governo federal auxilia o estado; mas quando um município não tem condições de oferecer boa escola a suas crianças, o governo federal fecha os olhos, porque isso não é responsabilidade da União.”

Segundo esse segmento do texto, o que marca a atuação do governo federal em relação à Educação é:

- (A) a falta de iniciativa.
- (B) o distanciamento de causas sociais.
- (C) a atitude de isentar-se de culpas.
- (D) o desinteresse por áreas não políticas.
- (E) o abandono de setores dispendiosos.

Questão 3

“...o Banco Central intervém para evitar a crise...”; a forma verbal desse mesmo verbo que apresenta erro é:

- (A) O Banco Central interveio na questão.
- (B) Quando o Banco Central intervier, tudo muda.
- (C) Quando o Banco Central intervinha, a situação piorava.
- (D) Se o Banco Central intervisse, os problemas acabariam.
- (E) O Banco Central interviria, se a situação piorasse.

Questão 4

“Limita-se a distribuir, por meio do Fundeb, R\$10,3 bilhões por ano, equivalente a R\$205 por criança ou R\$2 a cada dia letivo.”

Esse segmento do primeiro parágrafo tem a finalidade de mostrar que:

- (A) há enorme desperdício de dinheiro público.
- (B) as verbas da Educação são desviadas de seus reais objetivos.
- (C) o dinheiro público para a Educação é insuficiente.
- (D) a falta de planejamento educativo traz má distribuição de verbas.
- (E) há falta de apoio político à Educação.

Questão 5

Entre as marcas de uma educação de qualidade, de acordo com o segundo parágrafo do texto, só NÃO está:

- (A) o horário integral de estudo.
- (B) a valorização dos professores.
- (C) melhores salários para o magistério.
- (D) melhor equipamento das escolas.
- (E) uma nova filosofia pedagógica.

Questão 6

“A boa educação de uma criança, assumindo um bom salário para atrair os melhores alunos das universidades para o magistério, em boas e bem equipadas novas escolas,...”. As ocorrências do vocábulo sublinhado nesse segmento do texto servem para mostrar uma característica da linguagem, que é:

- (A) a multiplicidade de significados de um mesmo vocábulo.
- (B) a impossibilidade de um vocábulo possuir sinônimos adequados.
- (C) a capacidade de um vocábulo modificar seu significado básico.
- (D) a possibilidade de um vocábulo ser empregado em linguagem figurada.
- (E) a variedade de classes assumidas por um mesmo vocábulo.

Questão 7

O texto lido tem a função de:

- (A) chamar a atenção do governo federal para a péssima situação dos professores.
- (B) alertar as autoridades para as deficiências no ensino.
- (C) criticar os municípios pelo desprezo da área escolar.
- (D) destacar a necessidade de atrair gente qualificada para o magistério.
- (E) sugerir soluções para os problemas da área da Educação.

Questão 8

“...assumindo um bom salário para atrair os melhores alunos...”; a forma inadequada de substituição da frase sublinhada é:

- (A) para que se atraíam os melhores alunos.
- (B) para que se atraísse os melhores alunos.
- (C) para que sirva de atração aos melhores alunos.
- (D) para que se atraíssem os melhores alunos.
- (E) para que os melhores alunos fossem atraídos.

Questão 9

O título dado ao texto – *adoção federal* – já encaminha uma das soluções propostas no último parágrafo do texto que é a de:

- (A) responsabilizar a União pela educação.
- (B) fazer aumentar a renda das famílias.
- (C) melhorar a qualidade de ensino das escolas federais.
- (D) transferir a responsabilidade dos municípios para os estados.
- (E) sugerir a adoção de crianças pobres por famílias mais abastadas.

Questão 10

O termo em função adjetiva sublinhado abaixo que NÃO mostra uma opinião do autor do texto é:

- (A) “quando a saúde fica catastrófica”
- (B) “assumindo um bom salário”
- (C) “todas em horário integral”
- (D) “A boa educação de uma criança”
- (E) “oferecer educação de qualidade”

RACIOCÍNIO LÓGICO

Questão 11

Observe os quatro primeiros termo da sequência a seguir: 987, 976, 964, 953, O oitavo termo da sequência é o:

- (A) 891
- (B) 896
- (C) 901
- (D) 924
- (E) 936

Questão 12

Sempre que é feriado, Adamastor vai pescar ou vai ao cinema. Hoje não é feriado. Assim, hoje Adamastor

- (A) não foi pescar nem foi ao cinema.
- (B) foi pescar mas não foi ao cinema.
- (C) foi ao cinema mas não foi pescar.
- (D) pode ter ido ao cinema ou ido pescar.
- (E) não foi pescar.

Questão 13

As equipes que ficam, a cada turno, de plantão num certo setor são formadas por um chefe e três funcionários. A tabela abaixo mostra as escalas de plantão para quatro dias:

Dia	1	2	3	4
Equipe	Márcio	Márcio	Batista	Dorival
	Batista	Batista	João	Lopes
	Cardoso	Lopes	Cardoso	Batista
	Dorival	Gastão	Lopes	Gastão

Nessas escalas há dois chefes e cinco funcionários. Os chefes são:

- (A) Cardoso e Batista.
- (B) Márcio e Lopes.
- (C) Cardoso e Gastão.
- (D) Dorival e João.
- (E) Lopes e João.

Questão 14

O capítulo III de um livro começa na página 187 e vai até a página 235. João resolveu ler o capítulo todo num único dia. João gasta em média 4 minutos e meio para ler uma página. Para cumprir a resolução ele gastará:

- (A) 3h 36min.
- (B) 3h 40min 30s.
- (C) 3h 45min.
- (D) 3h 49min 30s.
- (E) 3h 54min.

Questão 15

A soma das idades dos dois irmãos mais novos de Pedro é 55, e a soma das idades de seus dois irmãos mais velhos é 61. Daqui a onze anos, a soma das idades dos cinco irmãos será igual a:

- (A) 190.
- (B) 192.
- (C) 196.
- (D) 198.
- (E) 200.

Questão 16

No planeta distante de XFRYW, cada ano tem 262 dias. JCV mora nesse planeta e resolveu dar uma festa na qual quer ter certeza de que ao menos duas pessoas fazem aniversário no mesmo dia. Para isso, JVC terá de reunir no mínimo a seguinte quantidade de pessoas:

- (A) 263.
- (B) 524.
- (C) 1.580.
- (D) 36.460.
- (E) 42.520.

Questão 17

Nas linhas da tabela abaixo, o terceiro número foi obtido a partir dos dois primeiros de acordo com uma mesma regra.

8	9	7
12	4	20
25	31	19
19	8	?

Assim, a interrogação na quarta linha corresponde ao:

- (A) 17.
- (B) 18.
- (C) 19.
- (D) 20.
- (E) 21.

Questão 18

Observe a sequência:

Z, W, S, N, ...

A próxima letra é:

- (A) F.
- (B) G.
- (C) H.
- (D) I.
- (E) J.

Questão 19

Joaquim, Mendonça e Lorico são funcionários da Nuclep. Um é engenheiro, outro é mecânico e o terceiro é administrador. Joaquim é mais alto do que o administrador. Mendonça é mecânico. Lorico não é o mais baixo dos três. Assim:

- (A) Lorico é o engenheiro e é o mais baixo.
- (B) Mendonça é o mais alto e Joaquim é o administrador.
- (C) Joaquim é o mais baixo e Lorico é o administrador.
- (D) Lorico é o mais alto e Joaquim é o administrador.
- (E) Mendonça é o mais baixo e Joaquim é o engenheiro.

Questão 20

A negação de “Se o Botafogo é campeão então Lourival desfila fantasiado de baiana.” é:

- (A) O Botafogo é campeão e Lourival não desfila fantasiado de baiana.
- (B) O Botafogo não é campeão.
- (C) O Botafogo não é campeão e Lourival desfila fantasiado de baiana.
- (D) O Botafogo não é campeão e Lourival não desfila fantasiado de baiana.
- (E) Lourival não desfila fantasiado de baiana

LÍNGUA INGLESA

TEXT I
Drilling innovations to simplify oil and gas exploration


Drilling innovations aim to use less energy, materials and manpower to tap unconventional reserves

When it comes to it, getting oil and gas out of the ground is pretty crude engineering. The industry has a reputation for slow innovation, which in a sector that is inherently conservative for reasons of safety is not entirely surprising. If you're going to drill through rock to pump a liquid out of the ground (especially if that liquid is flammable and accompanied by an explosive gas) then tried-and-tested technology is probably the best way to go.

This, argues Shell's head of wells R&D, Jan Brakel, leads to an interesting dichotomy. 'We can fly aeroplanes with three hundred-plus people on board on full automatic over a distance of 5,000 miles across the Atlantic ocean,' he said, 'but we cannot drill 5,000 metres without continuous human intervention, using equipment that is still based on the basic design at inception.'

Automated drilling is one of the oil industry's most important innovation targets. This is partly because of the increasing difficulty of finding new oil and gas reserves. The sources now being tapped, such as shale gas and coal-bed methane, require a very large number of wells — Shell estimates that it may need to drill up to 6,000 wells per year, and this could mean it would have to spend half of its exploration and production budget on drilling and completing wells, compared with just under a third for more conventional exploration.

Automating the drilling process would be an obvious way to keep the costs under control, and also gets around a problem which many sectors of engineering are experiencing — a shortage of skills. Constructing a well system for unconventional gas requires directional drilling, and finding people who can do that is becoming difficult, as experienced drillers reach retirement age. Automated drilling, so the argument goes, would be faster, more efficient, and safer, as it reduces the number of workers on site.

(adapted from <http://www.theengineer.co.uk/energy-and-environment/in-depth/drilling-innovations-to-simplify-oil-and-gas-exploration/1013839.article>)

Question 21

In relation to the information the text offers, mark the statements below as TRUE (T) or FALSE (F):

- () Automated drilling is irrelevant to the oil industry.
- () It is possible to drill 5,000 meters only automatically.
- () One can fly more than 4,000 miles with an automatic pilot.

The statements are, respectively:

- (A) F – F – T
- (B) F – T – F
- (C) T – F – F
- (D) T – T – F
- (E) F – T – T

Question 22

Read the following statements:

- I. The process of drilling automatically is too costly.
- II. Automated drilling requires fewer employees.
- III. Experienced drillers are becoming scarcer.

Choose the correct answer:

- (A) Only I is correct.
- (B) Only III is correct.
- (C) Both I and III are correct.
- (D) Both II and III are correct.
- (E) All three assertions are correct.

Question 23

In “one of the oil industry’s most important innovation targets”, the underlined word means:

- (A) tests;
- (B) goals;
- (C) fantasies;
- (D) inventions;
- (E) obsessions.

Question 24

The action involved in “to get around a problem” is to:

- (A) face it;
- (B) deny it;
- (C) avoid it;
- (D) create it;
- (E) embrace it.

Question 25

The opposite of “faster” in “would be faster” (l.) is:

- (A) slow;
- (B) slower;
- (C) quicker;
- (D) slowest;
- (E) quickest.

TEXT II

**Rare earths and high-performance magnets
An impossible dream?**



Many plans for reducing the world's carbon-dioxide emissions—at least, those plans formulated by environmentalists who are not of the hair-shirt, back-to-the-caves persuasion—involve peppering the landscape with wind turbines and replacing petrol-guzzling vehicles with electric ones charged up using energy gathered from renewable resources. The hope is that the level of CO₂ in the atmosphere can thus be kept below what is widely agreed to be the critical threshold for a tolerable level of global warming, 450 parts per million.

Wind turbines and electric vehicles, however, both rely on dysprosium and neodymium to make the magnets that sit at the cores of their generators and motors. These two elements, part of a group called the rare-earth metals, have unusual configurations of electrons orbiting their nuclei, and thus unusually powerful magnetic properties. Substituting them would be hard. Motors or generators whose magnets were made of other materials would be heavier, less efficient or both.

At the moment, that is not too much of a problem. Though a lot of the supply of rare earths comes from China, and the government has recently been restricting exports (a restriction that was the subject of a challenge lodged with the World Trade Organisation on March 13th), other known sources could be brought into play reasonably quickly, and—at current levels of demand—any political problem would thus be an irritating blip rather than an existential crisis.

But what if the environmentalists' dream came true? Could demand for dysprosium and neodymium then be met? That was the question Randolph Kirchain, Elisa Alonso and Frank Field, three materials scientists at the Massachusetts Institute of Technology, asked themselves recently. Their answer, just published in *Environmental Science and Technology*, is that if wind turbines and electrical vehicles are going to fulfil the role that environmental planners have assigned them in reducing carbon-dioxide emissions, current technologies would require an increase in the supply of neodymium and dysprosium of more than 700% and 2,600% respectively during the next 25 years. At the moment, the supply of these metals is increasing by 6% a year. To match the three researchers' projections it would actually have to increase by 8% a year for neodymium and 14% for dysprosium.

That is going to be a pretty tough call, particularly for dysprosium. Incremental improvements to motors and generators might be expected to bring demand down a bit. But barring a breakthrough in magnet technology (the discovery of a room-temperature superconductor, for example) the three researchers' figures suggest that the world's geologists would do well to start scouring the planet for rare-earth ores now. If they do not, the mood of the Chinese government may be the least of the headaches faced by magnet manufacturers.

(<http://www.economist.com/blogs/babbage/2012/03/rare-earths-and-high-performance-magnets>)

Question 26

According to the text, the environmentalists' dream is to:

- (A) keep CO₂ at acceptably low levels;
- (B) produce even more generators and motors;
- (C) reduce the number of wind turbines available;
- (D) increase production of petrol-guzzling vehicles;
- (E) subsidize as much research as possible at the MIT.

Question 27

In relation to the information the text offers, mark the statements below as TRUE (T) or FALSE (F):

- () The Chinese have been holding exports back.
- () Replacing rare-earth metals is quite an easy task.
- () Demand for rare earths depends on MIT findings.

The statements are, respectively:

- (A) F – T – T
- (B) F – T – F
- (C) F – F – T
- (D) T – T – F
- (E) T – F – F

Question 28

The phrase "petrol-guzzling vehicles" implies that the major drawback of these vehicles is:

- (A) using up too much fuel;
- (B) offering long warranties;
- (C) running at high speed levels;
- (D) counting only on petrol as fuel;
- (E) presenting very competitive prices.

Question 29

The word "figures" in "the three researchers' figures suggest that the..." means:

- (A) graphs;
- (B) designs;
- (C) numbers;
- (D) sketches;
- (E) drawings.

Question 30

The action implied in "If they do not" is:

- (A) prove their research to be quite valid;
- (B) import more rare-earths from China;
- (C) increase the level of gas emissions;
- (D) invest in the search for rare-earths;
- (E) avoid the manufacture of magnets.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 31

De acordo com a Resolução CONAMA 237/1997, o processo de licenciamento ambiental se dá por meio de concessão das Licenças:

- (A) de Regularização, de Operação e de Execução.
- (B) Prévia, de Instalação e de Operação.
- (C) de Operação, de Regularização e de Conservação.
- (D) Preliminar, de Regularização e de Execução.
- (E) Prévia, de Consolidação e de Manutenção.

Questão 32

Em alguns casos se admite um licenciamento ambiental simplificado, como o previsto na Resolução CONAMA nº 377/2006, que estabeleceu a Licença Ambiental Única de Instalação e Operação - LIO ou ato administrativo equivalente, desde que regulamentado pelo conselho estadual do meio ambiente e ressalvados os localizados em áreas ambientalmente sensíveis. Atendidas estas condições, a Resolução citada autoriza a implantação e operação de:

- (A) unidades de transporte e de tratamento de petróleo ou de seus derivados, que processem até cinco mil barris diários.
- (B) indústrias de celulose e papel e de seus respectivos reflorestamentos, quando localizadas em áreas num raio superior a dez quilômetros de centros urbanos.
- (C) usinas termelétricas localizadas em um raio superior a quinhentos quilômetros de zonas urbanas.
- (D) unidades de transporte e de tratamento de esgoto sanitário, separada ou conjuntamente, de pequeno porte.
- (E) indústrias de couros e peles, incluindo a secagem e salga, o curtimento e outras preparações.

Questão 33

No processo de licenciamento ambiental, as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental devem ser apresentadas de forma objetiva, em linguagem acessível e de fácil compreensão, de modo que fiquem claras as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implantação. O instrumento que é exigido para esta apresentação, e que tem como objetivo informar à sociedade sobre os impactos, medidas mitigadoras e programas de monitoramento do empreendimento ou atividade, é:

- (A) o Estudo Técnico-científico Ambiental.
- (B) o Plano de Monitoramento Ambiental.
- (C) o Relatório de Impacto Ambiental.
- (D) o Termo de Referência.
- (E) a Ata de Controle Ambiental.

Questão 34

Pela Lei 10.308/2001, a responsabilidade pelo licenciamento de depósitos iniciais, intermediários e finais no que diz respeito especialmente aos aspectos referentes ao transporte, manuseio e armazenamento de rejeitos radioativos e à segurança e proteção radiológica das instalações, sem prejuízo da licença ambiental e das demais licenças legalmente exigíveis, é:

- (A) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.
- (B) do Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal – IBDF.
- (C) da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.
- (D) do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.
- (E) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

Questão 35

Mapeamentos exploratórios são úteis no preparo de programas nacionais de desenvolvimento e abrangem extensas áreas. Esses tipos de mapeamento adotam escalas entre:

- (A) 1: 2.000 a 1: 10.000.
- (B) 1: 10.000 a 1: 50.000.
- (C) 1: 50.000 a 1: 750.000.
- (D) 1: 750.000 a 1: 2.500.000.
- (E) 1: 2.500.000 a 1: 100.000.000.

Questão 36

Nos trabalhos com sensoriamento remoto, a curva que mostra como varia a reflectância de um objeto para cada comprimento de onda, e que depende das propriedades do objeto, é denominada:

- (A) Assinatura Espectral.
- (B) Curva de Gradiente.
- (C) Tonalidade Espectral.
- (D) Curva de Registro.
- (E) Textura Reflectiva.

Questão 37

Uma medida importante contra a erosão hídrica do solo é fazer o plantio de acordo com uma linha traçada na superfície do solo, unindo os pontos de mesma altura, seguindo o nível do terreno no sentido perpendicular ao caminho das águas da chuva ou da irrigação. Esta linha é denominada:

- (A) curva de nível.
- (B) linha de aceiro.
- (C) linha mestra.
- (D) curva de referência.
- (E) linha de visada.

Questão 38

Observe as afirmativas a seguir, em relação às medidas de conservação do solo:

I – a cobertura morta corresponde a uma camada feita à base de material orgânico, inclusive restos de culturas, colocada sobre o solo, com a finalidade de proteger contra a erosão, conservar a sua umidade, melhorar a sua fertilidade e mantê-lo a uma temperatura adequada.
II – a adubação verde corresponde ao plantio de leguminosas ou gramíneas, com o objetivo de incorporá-las ao solo como adubo verde, na sua fase de maturação.
III – plantio direto é o sistema em que a semente é colocada diretamente num solo que tenha sido revolvido o mínimo possível.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta.
- (B) apenas a afirmativa II está correta.
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

Questão 39

São medidas utilizadas para o combate à erosão do solo:

- (A) terraceamento, canais escoadouros e quebra-ventos.
- (B) terraceamento, aterramento e dragagem.
- (C) dragagem, canais escoadouros e peletização.
- (D) peletização, assoreamento e quebra-ventos.
- (E) destoca, coivara e canais escoadouros.

Questão 40

Em ambientes hídricos, o intervalo de tempo entre a última aplicação de agrotóxicos e o reinício das atividades de irrigação, dessedentação de animais, balneabilidade, consumo de alimentos provenientes do local e captação para abastecimento público é denominado:

- (A) período de reutilização ou intervalo de reversão.
- (B) período de reativação.
- (C) período de conversão ou de paralização.
- (D) intervalo de inativação.
- (E) intervalo de segurança ou período de carência.

Questão 41

Para o trabalho com agrotóxicos, intervalo de reentrada se refere ao intervalo de tempo entre:

- (A) a aplicação de agrotóxicos ou afins e o uso de fontes abastecedoras de água.
- (B) a aplicação de agrotóxicos ou afins e a colheita de produtos agrícolas e florestais.
- (C) a aplicação de agrotóxicos ou afins e a entrada de pessoas na área tratada sem a necessidade de uso de equipamento proteção individual.
- (D) aplicações de agrotóxicos ou afins em intervalos de tempo seguros e que permitam atender ao período de carência.
- (E) a constatação de risco de acidentes e a remoção de agricultores de áreas contaminadas.

Questão 42

Em ambientes de depósito arenoso, paralelo à linha da costa, de forma geralmente alongada, produzidos por processos de sedimentação, encontram-se diferentes comunidades que recebem influência marinha, com cobertura vegetal em mosaico, em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último mais interiorizado. Esses ambientes são denominados:

- (A) restinga.
- (B) várzea.
- (C) cerradão.
- (D) vereda.
- (E) igapó.

Questão 43

Pela Lei no 12651/2012, são consideradas Áreas de Preservação Permanente, EXCETO;

- (A) encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive.
- (B) manguezais, em toda a sua extensão.
- (C) bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais.
- (D) ilhas oceânicas, com qualquer dimensão e a qualquer distância do continente.
- (E) áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento.

Questão 44

Os Clorofluorcarbonetos (CFC) podem ser utilizados em diferentes ramos da indústria, como refrigeração e propulsão, e fazem parte da lista de Substâncias Destruidoras da Camada de Ozônio (SDO), controladas pelo Protocolo de Montreal. Quando liberados no meio ambiente, os CFC deslocam-se atmosfera acima, e podem alterar a camada de ozônio que protege os organismos da exposição aos raios ultravioleta. Esta exposição está associada a problemas graves de saúde nos seres humanos. No Brasil, uma norma que trata do controle do uso destas substâncias é:

- (A) a Lei nº 9.433/1997.
- (B) a Resolução CONAMA nº 267/2000.
- (C) a Resolução CONAMA nº 001/1986.
- (D) o Decreto nº 4.680/2003.
- (E) a Lei nº 6.803/1980.

Questão 45

Em áreas altamente industrializadas o pH da chuva pode chegar a valores entre 3,0 e 4,0, o que representa 100 a 1.000 vezes os valores de chuvas naturais. Isso se deve à liberação para a atmosfera de gases contendo principalmente compostos de:

- (A) cádmio e ferro.
- (B) cádmio e alumínio.
- (C) enxofre e nitrogênio.
- (D) potássio e cálcio.
- (E) cálcio e magnésio.

Questão 46

Ecossistemas aquáticos podem apresentar diferentes propriedades físicas e químicas e que acabam tendo reflexo no seu potencial de uso e nas medidas necessárias para a sua conservação. São exemplos de ecossistemas alagados, lóticos e lênticos, respectivamente:

- (A) pântanos, estuários e igapós.
- (B) pântanos, rios e represas.
- (C) rios, lagos e várzeas.
- (D) corredeiras, lagos e igapós.
- (E) barragens, igarapés e lagos.

Questão 47

A quantidade de água que pode ser armazenada em um aquífero é igual ao volume dos poros vazios entre os grãos do solo. O quociente entre o volume de vazios e o volume total do solo é denominado:

- (A) viscosidade relativa.
- (B) densidade.
- (C) porosidade.
- (D) rugosidade total.
- (E) volumetria.

Questão 48

Se a taxa de vazão da água em direção ao aquífero for igual à taxa de água sendo bombeada para fora de um poço, a condição está balanceada e não haverá a redução do lençol freático. Essa redução, quando ocorre, é denominada:

- (A) adensamento.
- (B) redução recalcitrante.
- (C) adução.
- (D) rebaixamento.
- (E) distribuição recalcitrante.

Questão 49

De acordo com a classificação e as diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de águas superficiais, as águas doces da Classe 3 podem ser destinadas ao consumo humano:

- (A) após desinfecção.
- (B) após aeração.
- (C) após tratamento convencional ou avançado.
- (D) sem tratamento.
- (E) após tratamento simplificado.

Questão 50

O floculador utilizado no tratamento da água:

- (A) apresenta um sistema de ventoinhas que arejam a água.
- (B) tem pás misturando a água de modo que as partículas possam colidir.
- (C) é um tubo submetido à pressão bem superior à atmosférica, forçando o fluxo da água.
- (D) é uma câmara onde as partículas são fragmentadas.
- (E) tem vedação hermética, para que não perca calor durante a circulação da água.

Questão 51

No tratamento da água, a velocidade de sedimentação de partículas com diferentes diâmetros cresce no seguinte sentido:

- (A) argila – silte – areia.
- (B) silte – argila – areia.
- (C) areia – silte – argila.
- (D) silte – areia – argila.
- (E) areia – argila – silte.

Questão 52

A presença de cátions multivalentes na água reduz a eficácia de sabões e causa formação de crostas e é conhecida como dureza. O tratamento para tornar a água mais macia se dá pela remoção principalmente de:

- (A) alumínio e nitrogênio.
- (B) nitrogênio e magnésio.
- (C) cloro e flúor.
- (D) cálcio e magnésio.
- (E) cloro e cálcio.

Questão 53

O número mínimo de amostras e a frequência mínima de amostragem para análises da cor, turbidez, pH e coliformes totais, da água de solução alternativa coletiva, de fontes superficiais e subterrâneas são, respectivamente:

- (A) uma semanal e uma diária.
- (B) duas semanais e uma diária.
- (C) uma semanal e uma mensal.
- (D) duas mensais e uma diária.
- (E) duas mensais e duas semanais.

Questão 54

A retirada de sólidos coloidais suspensos na água pode se dar através da coagulação e floculação, onde ocorre a:

- (A) agitação da água, cloração e posterior aeração.
- (B) neutralização das cargas das partículas e a formação de pontes químicas entre estas partículas.
- (C) mistura das partículas em solução alcóolica e posterior centrifugação.
- (D) magnetização de campos nos dutos de passagem da água.
- (E) centrifugação e despejo da água em reatores enriquecidos com alumínio, para permitir a estabilização.

Questão 55

No tratamento de águas residuais, o lodo cru se refere:

- (A) aos sólidos que atravessam o tratamento secundário e que serão retirados no tratamento avançado.
- (B) à fração orgânica já decomposta e que pode ser lançada no ambiente.
- (C) à fração mineral de sólidos em suspensão.
- (D) aos sólidos que caem para a parte inferior de um decantador primário.
- (E) ao material depositado em adutoras, e que leva à corrosão de equipamentos.

Questão 56

Em relação ao tratamento da água, avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

- I. Dois meios de introduzir oxigênio dentro do tanque de aeração são o borbulhamento de ar comprimido e o batimento mecânico do ar.
- II. A turbidez se refere à concentração de sais na água, antes de seu tratamento.
- III. No tratamento preliminar e primário as grelhas são chapas aquecidas para a dissolução de moléculas orgânicas.

As afirmativas I, II e III são respectivamente:

- (A) V, F e F
- (B) F, V e F
- (C) V, V e F
- (D) F, V e V
- (E) V, V e V

Questão 57

A água de uma barragem sofreu, de maneira abrupta, um aporte significativo de esgoto doméstico e de efluentes de terras agrícolas fertilizadas, sem tratamento. Isto causou o acréscimo inapropriado de substâncias orgânicas e de nutrientes. Com esse aporte, se espera que a água dessa barragem:

- (A) sofra uma redução no oxigênio dissolvido e um aumento na demanda bioquímica de oxigênio.
- (B) sofra um aumento no oxigênio dissolvido e uma diminuição na demanda bioquímica de oxigênio.
- (C) sofra uma redução no oxigênio dissolvido e na demanda bioquímica de oxigênio.
- (D) sofra um aumento no oxigênio dissolvido e na demanda bioquímica de oxigênio.
- (E) não sofra qualquer alteração com relação ao oxigênio dissolvido e à demanda bioquímica de oxigênio.

Questão 58

Certificar um Sistema de Gestão Ambiental significa comprovar junto ao mercado e à sociedade que a organização adota um conjunto de práticas destinadas a minimizar impactos que imponham riscos à preservação da biodiversidade. Considerando a ABNT NBR ISO 14.001, o desempenho ambiental se refere:

- (A) aos resultados de melhoria na qualidade dos produtos e na eficiência produtiva da organização.
- (B) aos prêmios, distinções e reconhecimentos conferidos à organização por órgãos ambientais governamentais e não governamentais.
- (C) aos resultados obtidos pela organização na bolsa de valores para o meio ambiente.
- (D) aos resultados mensuráveis da gestão de uma organização, sobre seus aspectos ambientais.
- (E) ao lucro auferido pela organização durante a execução de sua política ambiental.

Questão 59

Em relação à Norma ISO 14.001, avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

I – A ISO 14.001 se aplica a qualquer organização que deseje estabelecer, implementar, manter e aprimorar um sistema da gestão ambiental.

II – A ISO 14.001 se aplica a qualquer organização que deseje assegurar-se da conformidade com sua política ambiental definida.

III – Esta Norma se aplica também às organizações que buscam certificação/registro de seu sistema da gestão ambiental, por uma organização externa.

As afirmativas I, II e III são respectivamente:

- (A) V, F e F
- (B) F, V e F
- (C) V, V e F
- (D) F, V e V
- (E) V, V e V

Questão 60

Observe as afirmativas a seguir, em relação ao Código de Ética, segundo o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA):

I – Nas relações com clientes, empregadores e colaboradores, o profissional deve sempre alertar sobre os riscos e responsabilidades relativos às prescrições técnicas e às consequências presumíveis de sua inobservância.

II – Com respeito à intervenção profissional sobre os ambientes natural e construído, a profissão deve ser exercida com base nos preceitos do desenvolvimento sustentável e da incolumidade das pessoas, de seus bens e de seus valores.

III – São reconhecidos os direitos individuais universais inerentes aos profissionais, facultados para o pleno exercício de sua profissão, o que inclui a liberdade de escolha de métodos, procedimentos e formas de expressão, mas não inclui a propriedade de seu acervo técnico profissional.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta.
- (B) apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (C) apenas a afirmativa II está correta.
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

