

**TÉCNICO EM LABORATÓRIO**

**PROVA ESCRITA OBJETIVA**

**CADERNO DE QUESTÕES**

**NÚMERO DE QUESTÕES: 30**

**Leia atentamente as instruções abaixo, e aguarde autorização para abertura deste caderno de questões.**

1. Confira o seu CADERNO DE QUESTÕES nos primeiros 30 minutos de prova. Caso haja algum erro de impressão, ausência de questão, dentre outros, o mesmo poderá ser substituído apenas nesse intervalo de tempo.
2. Assine seu nome no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica, de preferência, de tinta preta. A não assinatura incide na DESCLASSIFICAÇÃO DO CANDIDATO.
3. No CARTÃO-RESPOSTA, marque no espaço próprio a opção correspondente à sua resposta. Se você assinalar mais de uma opção por questão, esta será anulada.
4. Se você deixar todos os campos em branco do cartão resposta em branco, sua prova objetiva será anulada. **PINTE A BOLINHA POR COMPLETO.**
5. Não dobre, não amasse nem manche o CARTÃO-RESPOSTA. Ele **NÃO** poderá ser substituído.
6. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 opções identificadas com as letras A, B, C e D. Você deve, portanto, assinalar apenas uma opção em cada questão. A marcação em mais de uma opção anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
7. O tempo disponível para esta prova é de três horas.
8. Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO - RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
9. Quando terminar a prova, entregue ao fiscal este CADERNO DE QUESTÕES SEM FALTAR NENHUMA PÁGINA OU PARTE DELA, o CARTÃO-RESPOSTA, e assine a LISTA DE PRESENÇA. Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja rasgado ou incompleto, o candidato será eliminado.
10. Você somente poderá deixar o local de prova depois de decorrida 1 hora do início da aplicação das provas.
11. Você será excluído do exame caso:
  - a) Utilize, durante a realização da prova, máquinas e(ou) relógios de calcular, bem como rádios, gravadores, headphones, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie.
  - b) Ausente-se da sala em que se realiza a prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES e (ou) o CARTÃO-RESPOSTA.
  - c) Deixe de assinalar corretamente o campo do CARTÃO-RESPOSTA.
  - d) Em caso de você ser um dos três últimos candidatos, deixe o local de prova sem acompanhar o fiscal à coordenação.

## **PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

Quase todas as fontes de energia – hidráulica, biomassa, eólica, combustíveis fósseis e energia dos oceanos – são formas indiretas de energia solar. Além disso, a radiação solar pode ser utilizada diretamente como fonte de energia térmica, para aquecimento de fluidos e ambientes e para geração de potência mecânica ou elétrica. Pode ainda ser convertida diretamente em energia elétrica, por meio de efeitos sobre determinados materiais, entre os quais se destacam o termoelétrico e o fotovoltaico.

O aproveitamento da iluminação natural e do calor para aquecimento de ambientes, denominado aquecimento solar passivo, decorre da penetração ou absorção da radiação solar nas edificações, reduzindo-se, com isso, as necessidades de iluminação e aquecimento. Assim, um melhor aproveitamento da radiação solar pode ser feito com o auxílio de técnicas mais sofisticadas de arquitetura e construção.

O aproveitamento térmico para aquecimento de fluidos é feito com o uso de coletores ou concentradores solares. Os coletores solares são mais usados em aplicações residenciais e comerciais (hotéis, restaurantes, clubes, hospitais etc.) para o aquecimento de água (higiene pessoal e lavagem de utensílios e ambientes). Os concentradores solares destinam-se a aplicações que requerem temperaturas mais elevadas, como a secagem de grãos e a produção de vapor. Neste último caso, pode-se gerar energia

mecânica com o auxílio de uma turbina a vapor, e, posteriormente, eletricidade, por meio de um gerador.

A conversão direta da energia solar em energia elétrica ocorre pelos efeitos da radiação (calor e luz) sobre determinados materiais, particularmente os semicondutores. Entre esses, destacam-se os efeitos termoelétrico e fotovoltaico. O primeiro caracteriza-se pelo surgimento de uma diferença de potencial, provocada pela junção de dois metais, em condições específicas. No segundo, os fótons contidos na luz solar são convertidos em energia elétrica, por meio do uso de células solares.

Entre os vários processos de aproveitamento da energia solar, os mais usados atualmente são o aquecimento de água e a geração fotovoltaica de energia elétrica. No Brasil, o primeiro é mais encontrado nas regiões Sul e Sudeste, devido a características climáticas, e o segundo, nas regiões Norte e Nordeste, em comunidades isoladas da rede de energia elétrica.

(Texto disponível em:

<[http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/03-Energia\\_Solar\(3\).pdf](http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/03-Energia_Solar(3).pdf)> Acessado em: 07 de dez. de 2018).

### **Questão 01**

Conforme as ideias apresentadas no texto, é correto afirmar que a radiação solar:

- a) Pode ser aproveitada para diversos fins, inclusive para a geração de energia elétrica.
- b) Tem aumentado seus índices de concentração em razão do aquecimento global.
- c) Representa um risco à estabilidade da produção energética de base petrolífera.
- d) Prejudica a saúde daqueles que a ela se submetem, causando câncer de pele.

### Questão 02

Acerca dos propósitos, gerais ou específicos, é CORRETO afirmar que o texto:

- a) Incentiva o consumo consciente de eletricidade em razão da escassez de recursos naturais.
- b) Indica as melhores técnicas para a produção de energia elétrica a partir da radiação solar.
- c) Discorre acerca do aproveitamento, direto ou indireto, da radiação proveniente do sol.
- d) Avalia o mercado de produção energética de base fotovoltaica e critica sua expansão.

### Questão 03

Conforme o texto, aquecimento de água e geração fotovoltaica de energia elétrica são processos de aproveitamento da energia solar a respeito dos quais é CORRETO afirmar que:

- a) Têm distribuição equânime em todo o território brasileiro.
- b) As diferenças climáticas regionais influenciam sua distribuição.
- c) A região sul privilegia a conversão da energia solar em eletricidade.
- d) Ainda há muitos empecilhos naturais para a produção de energia limpa.

### Questão 04

A propósito dos aspectos fonético-fonológicos da palavra “aquecimento” é CORRETO afirmar somente que:

- a) Possui somente quatro fonemas oclusivos.
- b) Possui apenas quatro vogais e uma semivogal
- c) Possui dez fonemas, cinco vogais e cinco consoantes.
- d) Possui dois dígrafos, um consonantal e um vocálico.

### Questão 05

A palavra *se* destacada está corretamente classificada no item:

- a) “Entre esses, destacam-SE os efeitos termoelétrico e fotovoltaico.” (partícula expletiva)
- b) “[...] reduzindo-SE, com isso, as necessidades de iluminação e aquecimento.” (conjunção integrante)
- c) “[...] pode-SE gerar energia mecânica com o auxílio de uma turbina a vapor [...]” (pronome reflexivo)

- d) “O primeiro caracteriza-SE pelo surgimento de uma diferença de potencial [...]” (pronome apassivador).

### Questão 06

A função sintática do termo destacado está corretamente indicada no item:

- a) “Os CONCENTRADORES solares destinam-se a aplicações que requerem temperaturas mais elevadas [...]” (adjunto adnominal)
- b) “[...] um MELHOR aproveitamento da radiação solar pode ser feito com o auxílio de técnicas mais sofisticadas [...]” (adjunto adverbial)
- c) “No segundo, os fótons contidos na luz SOLAR são convertidos em energia elétrica [...]”. (adjunto adnominal)
- d) “Os coletores solares são mais usados em aplicações RESIDENCIAIS e comerciais [...]”. (adjunto adverbial)

### Questão 07

As regras de concordância verbal e nominal estão respeitadas somente no item:

- a) Como energia solar se descreve a energia obtida do sol, chegando à superfície da Terra como ondas eletromagnéticas (fótons), seja de maneira direta ou difusas.
- b) No sol, é a fusão atômica a responsável pela liberação dessa energia – um gigantesco processo termonuclear que converte cerca de 650 milhões de toneladas de hidrogênio em hélio a cada segundo.
- c) Na Terra, a energia solar é a origem do ciclo da água, do vento e da fotossíntese do reino vegetal, do qual depende o reino animal através das cadeias alimentar.
- d) No que tange à geração de energia elétrica, ao construirmos usinas hidroelétrica e eólicas, estamos utilizando o sol indiretamente como fonte renovável.

### Questão 08

O sinal indicativo de crase está corretamente empregado somente no item:

- a) A maior parte do território brasileiro está localizada relativamente próxima à linha do Equador, de forma que não se observam grandes variações na duração solar do dia.

b) Contudo, à maioria da população brasileira e das atividades socioeconômicas do País se concentra em regiões mais distantes do Equador.

c) Em Porto Alegre, capital brasileira mais meridional (cerca de  $30^\circ$  S), a duração solar do dia varia de 10 horas e 13 minutos à 13 horas e 47 minutos, aproximadamente, entre 21 de junho e 22 de dezembro, respectivamente.

d) Desse modo, para maximizar o aproveitamento da radiação solar, pode se ajustar à posição do coletor ou painel solar de acordo com a latitude local e o período do ano em que se requer mais energia.

### Questão 09

Uma escola tem 600 alunos, sendo que desses alunos 40% são homens. Sabe-se que 20% das mulheres usam óculos, logo a quantidade de mulheres que não usam óculos é de:

- a) 286.
- b) 284.
- c) 288.
- d) 282.

### Questão 10

Um carro de corrida demorou 2 horas e 25 minutos e 45 segundos para terminar um circuito, logo esse tempo em segundos é:

- a) 8 765.
- b) 8 655.
- c) 8 700.
- d) 8 745.

### Questão 11

Sendo o número  $\frac{3}{4}$ , leia as afirmações e marque o item correto.

- I. Esse número pertence ao conjunto dos números naturais.
- II. Esse número pertence ao conjunto dos números racionais.
- III. Esse número pertence ao conjunto dos números inteiros.

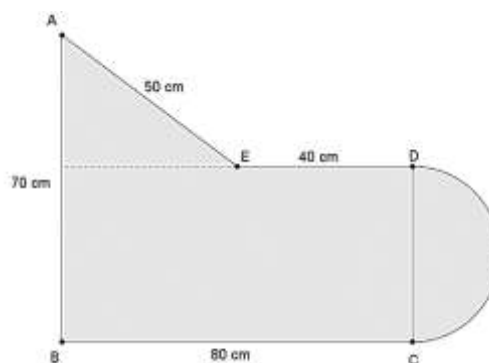
- a) Apenas a I é verdadeira.
- b) Apenas a II é verdadeira.
- c) Apenas a III é verdadeira.
- d) Apenas a I e II são verdadeiras.

### Questão 12

A figura a seguir representa a união de um retângulo, um semicírculo e um triângulo retângulo.

Dados:  $AB = 70$  cm,  $AE = 50$  cm,  $ED = 40$  cm,  $BC = 80$  cm e  $\pi = 3,14$ .

Qual o valor da área dessa figura?



- a)  $4.004 \text{ cm}^2$ .
- b)  $4.216 \text{ cm}^2$ .
- c)  $4.428 \text{ cm}^2$ .
- d)  $4.640 \text{ cm}^2$ .

**Questão 13**

Sávio vai fazer a prova da seleção pública na cidade de Granja. Para chegar ao local de prova, ele vai sair de casa às 5h25min. Sabendo, com certeza, que Sávio estará de volta a sua casa às 13h 30min, quanto tempo ele ficará longe de casa?

- a) 8h 30 min.
- b) 8h 05 min.
- c) 7h 30 min.
- d) 7h 05 min.

**Questão 14**

Uma geladeira custa R\$ 2.560,00. Na compra, Ana ganhou 10% de desconto, pagou a metade e o restante parcelou em 6 vezes. O valor da parcela é:

- a) R\$ 213,33
- b) R\$ 212,50
- c) R\$ 192,00
- d) R\$ 185,33

**Questão 15**

O valor da expressão  $\frac{20008 + 20008 + 20008}{20008}$  é:

- a) 2.
- b) 3.
- c) 4.
- d) 5.

**Questão 16**

Edson trabalha como vendedor e recebe de salário R\$ 1 500,00. Na empresa onde ele trabalha todo mês é descontado do seu salário 8% para a sua previdência, 6% do vale transporte e mais 3% do plano de saúde. O valor que Edson recebe livre dos descontos é:

- a) R\$ 1 245,00.
- b) R\$ 1 260,00.
- c) R\$ 1 225,00.
- d) R\$ 1 250,00.

**PROVA DE CONHECIMENTOS  
ESPECÍFICOS**

**Questão 17**

O sangue é a massa líquida contida no aparelho circulatório, que o mantém em movimento regular e unidirecional, devido essencialmente às contrações rítmicas do coração. O volume total de sangue num homem de aproximadamente 70 Kg é de cerca 5,5 litros. Considerando os anticoagulantes utilizados pelas unidades da rede básica na coleta de sangue, marque o item correto.

- a) Citrato de sódio (tampa azul): captação dos íons cálcio; é utilizado para estudos da coagulação.
- b) EDTA (tampa cinza): atua como sequestrador do íon cálcio; é utilizado em hematologia.
- c) Fluoreto de sódio com EDTA (tampa roxa): captação dos íons cálcio e inibição da glicose; é utilizado para estudo da glicemia.
- d) EDTA com gel (tampa cinza): é utilizado para determinação da carga viral para HIV.

**Questão 18**

Na obtenção de soro e plasma na coleta de sangue, sabe-se que:

- a) O tubo com tampa amarela é sem gel separador.
- b) Soro é a parte líquida com fibrinogênio.
- c) Plasma é a parte líquida sem fibrinogênio.
- d) O tubo com tampa vermelha é sem gel separador.

### Questão 19

São exemplos de líquidos orgânicos ou fluidos corporais, EXCETO:

- a) Fezes sólidas.
- b) Sêmen.
- c) Suco gástrico.
- d) Endolinfa.

### Questão 20

A velocidade de hemossedimentação (VHS) é a medida da velocidade de separação entre as hemácias e o plasma que, por ser menos denso, favorece a sedimentação dos glóbulos pela ação da gravidade. Assim, marque o item verdadeiro.

- a) A VHS varia indiretamente com a viscosidade.
- b) Concentração aumentada de fibrinogênio e de globulinas aceleram a VHS por diminuírem o potencial de repulsão entre as hemácias.
- c) Níveis elevados de colesterol retardam a sedimentação.
- d) Acidose modifica a carga elétrica das hemácias, acelerando a sedimentação, e a alcalose retarda a sedimentação.

### Questão 21

Coagulograma é um conjunto de provas que analisam e detectam alterações no tempo de coagulação do sangue. Os exames que compõem o coagulograma são, com EXCEÇÃO de:

- a) Prova do laço.
- b) Dosagem de potássio sérico.
- c) Número de plaquetas.
- d) Tempo de ativação da protrombina.

### Questão 22

O Teste de Coombs é uma comprovação sensível na qual demonstra a presença de anticorpos em pequena quantidade, realizado de duas maneiras, uma direta e outra indireta. A cerca do Teste de Coombs, assinale o item CORRETO.

- a) O teste de Coombs Direto é realizado com a amostra de sangue da criança que herdou de sua mãe.
- b) Durante o pré-natal, as mães RH negativo realizam o Teste de Coombs Direto através do seu sangue, devendo ser feito antes de transfusões sanguíneas.

c) O Teste de Coombs Direto é realizado para pesquisa de anticorpos colados nas hemácias fetais durante a gestação.

d) Para laboratórios de pequeno e médio porte, o teste de Coombs Indireto é uma das melhores reações para diagnosticar a eritroblastose fetal.

### Questão 23

O Teste de Waler-Rose é um teste rápido de aglutinação para a determinação qualitativa, em placa, de:

- a) Fator reumatoide (FR).
- b) VDRL.
- c) ASLO.
- d) Látex.

### Questão 24

Considerando as unidades de medida, 1 mL equivale a quantas unidades internacionais (UI)?

- a) 1000 UI.
- b) 10 UI.
- c) 1 UI.
- d) 100 UI.

### Questão 25

Em uma situação hipotética, uma substância apresenta-se na concentração de 7%. Isso representa quantos mg/g (v/v)?

- a) 7 mg/g.
- b) 70 mg/g.
- c) 0,7 mg/g.
- d) 700 mg/g.

### Questão 26

Os meios de cultura são um preparado químico formulado com os nutrientes fundamentais para que microrganismos se multipliquem. Dessa forma, é possível identificar, analisar e pesquisar esses microrganismos. Sobre os meios de cultura em microbiologia, marque o item INCORRETO.

a) Ágar MacConkey: destinado para o crescimento de bactérias gram-negativas e indica a fermentação de lactose. Colônias de bactérias que fermentam lactose tornam o meio rosa choque e as bactérias que não são fermentadoras de lactose tornam o meio amarelo claro.

b) Ágar Sangue: de coloração vermelha escura e opaca, oferece excelentes condições de crescimento para a maioria dos microrganismos.

c) Ágar Chocolate: utilizado para o cultivo de microrganismos exigentes, embora cresçam neste meio quase todos os tipos de microrganismos. À base do meio, é adicionado sangue de cavalo, carneiro ou

coelho em temperatura alta, o que faz com que as hemácias lisem, liberando hemina e hematina, compostos fundamentais para o crescimento dos microrganismos exigentes.

d) Ágar Salmonella-Shigella: possui componentes que inibem microrganismos gram-negativos. Permite selecionar e isolar espécies de Salmonella e Shigella em amostras de fezes, alimentos e água.

### **Questão 27**

As bactérias são organismos unicelulares procariontes que estão incluídos no Domínio Archaea e Bactéria. Sobre as bactérias, escolha o item verdadeiro.

- a) Em algumas bactérias, é possível encontrar ainda estruturas de locomoção conhecidas como plasmídeo.
- b) As bactérias são organismos bastante simples e pertencem, segundo a classificação de Whittaker de cinco reinos, ao Reino Monera.
- c) Além do DNA cromossômial, observa-se a fímbria, formada por uma molécula pequena de DNA circular de duplicação independente.
- d) No citoplasma da célula bacteriana, é possível perceber a presença de apenas um tipo de organela: o pili.

### **Questão 28**

As bactérias podem receber diferentes nomes de acordo com o formato. Entre os tipos fundamentais, podemos citar: bacilos, cocos e espirilos. Acerca dos tipos morfológicos e reprodução das bactérias, marque o item FALSO.

- a) Os bacilos, da mesma forma que os cocos, podem agrupar-se, formando diplobacilos ou estreptobacilos.
- b) De uma maneira geral, os espirilos ocorrem isolados.
- c) Os cocos, por exemplo, podem agrupar-se de 2 a 2, formando diplococos, ou em cadeias denominadas de estafilococos, ou ainda em cachos denominados de estreptococos.
- d) As bactérias reproduzem-se basicamente por processo assexuado, mais precisamente o processo de divisão binária, em que uma célula se divide e dá origem à outra.

### **Questão 29**

Considerando os meios de cultura em micologia, marque o item que apresenta o meio de cultura e o(s)

fungo(s) que é(são) semeado(s) nesse meio, respectivamente.

- a) Ágar Sabouraud com cloranfenicol – leveduras e fungos filamentosos.
- b) Ágar chromogênico – seletivo para fungos patogênicos.
- c) Ágar Batata – ex. Candida spp.
- d) Ágar Mycosel – fungos filamentosos.

### **Questão 30**

A morfologia individual e as reações tintoriais constituem, em geral, os critérios preliminares para identificação das bactérias e sua posterior classificação. O exame microscópico direto de um microrganismo é comumente suplementado com exame microscópico após coloração que, além de facilitar sua observação, permite a visualização de determinadas estruturas. Marque o item INCORRETO sobre coloração em microbiologia.

- a) O diagnóstico das micobactérias patogênicas (*Mycobacterium tuberculosis* e *Mycobacterium leprae*), por bacterioscopia direta é feito através dos métodos de coloração de Ziehl-Neelsen e de Kinyoun, os quais utilizam a característica destas bactérias possuírem paredes celulares com alto teor de lipídeos.
- b) A coloração Wirtz-conklin é utilizada para corar esporos.
- c) A coloração Fontana-tribondeux é usada para corar espiroquetas.
- d) O método da coloração de Gram é baseado na capacidade das paredes celulares de bactérias gram-negativas de reterem o corante cristal violeta no citoplasma durante um tratamento com etanol-acetona enquanto que as paredes celulares de bactérias gram-positivas não o fazem.