



CÓD: OP-034MR-22  
7908403519514

# **CBM-PA**

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARÁ**

500 Questões Gabaritadas

**CADERNO DE QUESTÕES**

## LÍNGUA PORTUGUESA

Prezado candidato, de acordo com o texto a seguir responda as questões 1 e 2.

Posfácio do livro *Rio em Shamas* (2016), de Anderson França, Dinho

Rafael Dragaud

NÃO PIRA! Foi com esse conselho, há cerca de seis anos, que começou minha história com o Dinho. Colaborávamos na mesma instituição social e vez ou outra nos esbarrávamos numa reunião, ele sempre ostensivamente calado. Por algum motivo da ordem do encosto, no sentimento macumbeirístico mesmo, ou cumplicidade de gordos, vimos um no outro um elo possível de troca.

Ele então começou a me enviar milhões de textos que eram uma mistura frenética de sonhos, pseudorroteiros cinematográficos, pedidos de desculpas, posts-denúncias, listas de exigências de sequestrador, tudo num fluxo insano de criação, que ele mesmo dizia que um dia iria sufocá-lo de vez — o que me fez proferir o dito conselho.

O fato é que um dia passei em frente ao notebook dele e lá estava a tela quase inteiramente coberta de post-its, todos iguais, escritos: NÃO PIRA. E ele então me confidenciou: Cara, você resolveu minha vida. Eu só não posso pirar! É isso!

Esse episódio obviamente fala muito mais sobre essa característica de esponja afetointelectual dele do que sobre alguma qualidade do meu conselho. E foi sendo assim, esponja que se enche e se comprime (deixando desaguar seus textos em redes sociais), que foi surgindo um escritor muito especial. Especial não pra mãe dele ou pra Su (a santa), mas para a cidade do Rio de Janeiro.

Com uma voz e um estilo absolutamente singulares, Dinho flerta com a narrativa do fluxo do pensamento, o que poderia gerar textos apenas egoicos e herméticos, eventualmente mais valiosos pra ele do que para o leitor. Mas sei lá como, seus textos conciliam esse jeitão com uma relevância quase política, pois jogam luz sobre partes da cidade que merecem ser mais vistas, mais percebidas, e até mesmo mais problematizadas.

Dinho “vê coisas”. E, conseqüentemente, tem o que dizer. Não só sobre o subúrbio, suas ruas, seus personagens e seus modos, numa linhagem Antônio Maria ou João do Rio, mas muitas vezes também sobre bairros já enjoativos, de tão submersos em clichês, como o tão adorado-odiado Leblon. Seu “olhar de estrangeiro” revela estranhas entranhas da Zona Sul do Rio de Janeiro. O fato é que, com este livro, a cidade fica muito maior, mais plural e conseqüentemente mais justa.

Espero que este seja apenas o primeiro de uma série. Se é que posso dar mais algum conselho, o único que me ocorre ao vê-lo escrevendo hoje em dia é: NÃO PARE!

FRANÇA, Anderson. *Rio em Shamas*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2016.

1.(AOCP - 2020 - MJSP - CIENTISTA DE DADOS - BIG DATA)

Sobre o uso das aspas no texto, assinale a alternativa correta.

- (A) Em “olhar de estrangeiro”, as aspas indicam que se trata de uma citação.
- (B) Em “olhar de estrangeiro”, as aspas indicam que Dinho não é de fato um estrangeiro no Brasil.
- (C) Em “olhar de estrangeiro” as aspas sinalizam que a expressão é um estrangeirismo.
- (D) Em “vê coisas”, as aspas sinalizam que a expressão é uma gíria.
- (E) Em “vê coisas”, as aspas indicam que as coisas vistas por Dinho são da ordem do sobrenatural.

2.(AOCP - 2020 - MJSP - CIENTISTA DE DADOS - BIG DATA)

A respeito da colocação pronominal no texto, assinale a alternativa correta.

- (A) Em “E foi sendo assim, esponja que se enche e se comprime [...]”, o item em destaque pode ser colocado tanto antes quanto depois do verbo “encher”.
- (B) Em “Ele então começou a me enviar milhões de textos [...]”, o item em destaque não pode ser posicionado depois do verbo “enviar”.
- (C) Em “[...] ele mesmo dizia que um dia iria sufocá-lo de vez — o que me fez proferir o dito conselho.”, os itens em destaque apresentam a mesma colocação.
- (D) Em “E ele então me me confidenciou [...]”, o item em destaque não pode ser colocado depois do verbo “confidenciou”.
- (E) Em “Se é que posso dar mais algum conselho, o único que me ocorre ao vê-lo escrevendo hoje em dia é [...]”, os itens em destaque apresentam a mesma colocação.

### 3.(AOCP - 2020 - MJSP - ANALISTA DE GOVERNANÇA DE DADOS - BIG DATA)

#### O cinzeiro

Mário Viana

Procura-se um martelinho de ouro. Aceitam-se indicações de profissionais pacientes e com certa delicadeza para restaurar um cinzeiro que está na família há mais de cinco décadas. Não se trata de joia de valor financeiro incalculável, mas de uma peça que teve seus momentos úteis nos tempos em que muita gente fumava. Hoje, é apenas o símbolo de uma época.

Arredondado e de alumínio, o cinzeiro chegou lá em casa porque meu pai o ganhara de presente de seu patrão, o empresário Baby Pignatari – como ficou mais conhecido o napolitano Francisco Matarazzo Pignatari (1917- 1977). Baby misturou na mesma medida as ousadias de industrial com as estripulias de playboy. No corpo do cinzeiro destaca-se um “P” todo trabalhado em relevo.

Nunca soube direito se meu pai ganhou o cinzeiro das mãos de Baby ou de sua mulher, a dona Ira – era assim que a princesa e socialite italiana Ira von Furstenberg era conhecida lá em casa. Só muitos anos depois, já adulto e jornalista formado, descobri a linha de nobreza que fazia de dona Ira um celebritade internacional.

[...]

Pois esse objeto que já passou pelas mãos de uma princesa – italiana, mas *principessa*, que diacho – despençou outro dia do 12º andar até o térreo. Amassou, coitado. A tampa giratória ficou toda prejudicada e o botão de borracha que era pressionado também foi para o devido bebeléu.

Mesmo assim, não acredito em perda total. Tenho fé em que um bom desamassador dê um jeito e devolva o cinzeiro, se não a seus dias de glória, pelo menos a uma aparência menos miserável. É o símbolo de uma trajetória, afinal de contas, há que respeitar isso.

Praticamente aposentado – a maioria dos meus amigos e eu deixamos de fumar –, o cinzeiro ocupava lugar de destaque na *memorabilia* do meu hipotético museu pessoal. Aquele que todos nós criamos em nosso pensamento mais secreto, com um acervo repleto de pequenos objetos desimportantes para o mundo.

Cabem nessa vitrine imaginária o primeiro livro sério que ganhamos, com a capa rasgada e meio desmontado; o chaveiro que alguém especial trouxe de um rolê mochileiro pelos Andes; o LP com dedicatória de outro alguém ainda mais especial; uma caneca comprada na Disney; o calção usado aos 2 anos de idade... e o velho cinzeiro carente de reparo.

Adaptado de: <<https://vejasp.abril.com.br/cidades/mario-viana-ocinzeiro/>>. Acesso em: 10 set. 2020.

Em relação aos excertos “[...] um cinzeiro que está na família há mais de cinco décadas.” e “É o símbolo de uma trajetória, afinal de contas, há que respeitar isso.”, assinale a alternativa correta.

- (A) Em ambas as ocorrências, “há” possui o mesmo significado.
- (B) Na primeira ocorrência, “há” expressa sentido de futuro.
- (C) Na primeira ocorrência, “há” poderia ser substituído por “a” sem que isso causasse prejuízo sintático ou semântico ao período.
- (D) Na segunda ocorrência, “há” tem um sentido de obrigação, equivalente a “tem”.
- (E) Na primeira ocorrência, o sujeito de “há” é o substantivo “cinzeiro”.

### 4.(AOCP - 2018 - UNIR - ARQUIVISTA)

**Estudo que avaliou a vida de 165 mil pessoas chegou a uma conclusão surpreendente: é na velhice que estamos mais satisfeitos com nós mesmos**

Quando você era jovem e achava que tinha o mundo nas mãos, talvez sua autoestima fosse boa. Mas, acredite, ela só estará no topo quando você estiver na melhor idade, aos 60. Pelo menos é o que diz um novo estudo feito por cientistas da Universidade de Berna, na Suíça. E eles garantem: esse sentimento pode permanecer no auge por uma década inteira.

Com a pesquisa, os cientistas queriam investigar a trajetória da autoestima ao longo da vida. Eles descobriram que esse sentimento começa a se elevar entre 4 e 11 anos de idade, à medida que as crianças se desenvolvem social e cognitivamente – e ganham algum senso de independência. Os níveis, então, se estabilizam à medida que a adolescência começa, dos 11 aos 15 anos.

Isso é surpreendente, pois o senso comum afirma que a auto-estima cai durante a adolescência. “Essa impressão acontece devido a mudanças na puberdade e maior ênfase na comparação social na escola”, diz Ulrich Orth, autor do estudo, mas, na prática, não é o que acontece.

Segundo os pesquisadores, a autoestima se mantém estável até a metade da adolescência. Depois disso, ela tende a aumentar significativamente até os 30 anos. Após a faixa dos 30 podem até existir oscilações, mas o sentimento de autoconfiança tende a crescer. Quando os 60 chegam, a autoestima alcança o seu auge – e permanece assim até os 70 anos. Mas, quem tem a sorte de chegar até os 70 pode sentir sua autoestima baixar. Os pesquisadores afirmam que esse sentimento declina drasticamente dos 70 aos 90 anos. “Essa idade frequentemente envolve perda de papéis sociais e, possivelmente, viuvez, fatores que podem ameaçar a autoestima”, explica o autor. “Além disso, o envelhecimento muitas vezes leva a mudanças negativas em outras possíveis fontes de autoestima, como habilidades cognitivas e saúde.”

## MATEMÁTICA

## 1.(2009, AOCP, IBC)

Em relação a transcrição braille dos números decimais e fracionários, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta(s) a(s) corretas.

I. A vírgula decimal é representada pelo ponto 3.

II. As expressões decimais (dígitos periódicos) se transcrevem, sem colocar parênteses comuns ou auxiliares.

III. Na escrita de números fracionários, o numerador é precedido de sinal de número utilizando a parte inferior da cela braille e o denominador na parte superior, este sem sinal de número.

IV. A vírgula decimal é representada pelo ponto 2.

Alternativas

(A) Apenas I está correta.

(B) Apenas IV está correta.

(C) Apenas III e IV estão corretas.

(D) Apenas II e III estão corretas.

(E) Apenas IV está correta.

## 2.(2009, AOCP, IBC)

Assinale a alternativa que associa corretamente os números do primeiro bloco à(s) letra(s) do segundo bloco.

1. sinal de igualdade: "é igual a". 2. "por cento" 3. "maior que" 4. "é diferente de"

A. Pontos (56, 2356) B. Pontos (25, 2356) C. Pontos (135) D. Pontos (246) E. Pontos (2356) F. Pontos (45, 2356)

G. Pontos (456, 356)

Alternativas

(A) 1D, 2G, 3C, 4F.

(B) 1F, 2D, 3C, 4E.

(C) 1D, 2F, 3C, 4E.

(D) 1E, 2G, 3D, 4B.

(E) 1E, 2G, 3C, 4F.

## 3.(2009, AOCP, IBC)

A vista superior de uma placa retangular tem as seguintes dimensões: 4,2 m x 2 m. Com essa placa deseja-se obter duas placas trapezoidais de mesma área. Efetuando um único corte, quantas possibilidades há para se obter essas placas?

Alternativas

(A) 1.

(B) 2.

(C) 4.

(D) Maior do que 4 e menor do que 9.

(E) Maior do que 10.

4.(AOCP - 2010 - Colégio Pedro II - Assistente de Administração)

Uma escola de Educação Básica atende do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental e da 1ª à 3ª série do Ensino Médio. Sabe-se que 65% dos alunos estão matriculados no Ensino Fundamental e que  $\frac{1}{4}$  dos alunos estão matriculados na 3ª série do Ensino Médio. Nessas condições, a porcentagem de alunos matriculados nas outras duas séries do Ensino Médio é :

Alternativas

(A) 5%.

(B) 7,5%.

(C) 10%.

(D) 12%.

(E) 15%.

## 5. (AOCP - 2010 - COLÉGIO PEDRO II - ASSISTENTE DE ADMINISTRAÇÃO)

Os salários dos 20 funcionários do setor administrativo de uma escola estão apresentados no quadro abaixo:

Salário (R\$)	1 250	1 500	2 300
Nº de funcionários	2	7	11

Nessas condições, o salário médio desses funcionários é:

Alternativas

(A) R\$ 1 815,00.

(B) R\$ 1 825,00.

(C) R\$ 1 875,00.

(D) R\$ 1 915,00.

(E) R\$ 1 925,00.

## 6. (AOCP - 2010 - COLÉGIO PEDRO II - ASSISTENTE DE ADMINISTRAÇÃO)

O chefe de um setor administrativo cronometrou o tempo gasto por duas funcionárias para lacrar envelopes. Verificou que Bel demora, em média, 2 segundos para lacrar 3 envelopes. Cida é um pouco mais vagarosa, pois demora, em média, 5 segundos para lacrar 7 envelopes. Supondo que ambas mantenham o mesmo desempenho apresentado quando o chefe realizou a cronometragem, pode-se afirmar que enquanto Bel lacrar 180 envelopes, Cida lacrará:

Alternativas

(A) 176 envelopes.

(B) 174 envelopes.

(C) 172 envelopes

(D) 170 envelopes.

(E) 168 envelopes.

7.(AOCP - 2010 - Colégio Pedro II - Técnico de Tecnologia da Informação)

Uma escola de Educação Básica atende do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental e da 1ª à 3ª série do Ensino Médio. Sabe-se que 65% dos alunos estão matriculados no Ensino Fundamental e que Imagem 005.jpg dos alunos estão matriculados na 3ª série do Ensino Médio. Nessas condições, a percentagem de alunos matriculados nas outras duas séries do Ensino Médio é

Alternativas

- (A) 5%.
- (B) 7,5%.
- (C) 10%.
- (D) 12%.
- (E) 15%.

8.(AOCP - 2010 - Colégio Pedro II - Técnico de Tecnologia da Informação)

Os salários dos 20 funcionários do setor administrativo de uma escola estão apresentados no quadro abaixo:

Salário (R\$)	1 250	1 500	2 300
Nº de funcionários	2	7	11

Nessas condições, o salário médio desses funcionários é

Alternativas

- (A) R\$ 1 815,00.
- (B) R\$ 1 825,00.
- (C) R\$ 1 875,00.
- (D) R\$ 1 915,00.
- (E) R\$ 1 925,00.

9.(AOCP - 2012 - TCE-PA - ASSESSOR TÉCNICO DE INFORMÁTICA - ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS)

Considere as proposições:

- p: "Brito pilota aviões";
- q: "Brito pilota motos";
- r: "Brito pilota carros".

Assinale a alternativa que apresenta uma possível linguagem simbólica para a sentença: "Brito pilota carros e aviões ou Brito não pilota aviões e não pilota motos".

Alternativas

- (A)  $(p \wedge r) \vee [(\sim p) \vee (\sim q)]$
- (B)  $(p \vee r) \vee \sim (p \wedge q)$
- (C)  $(p \wedge r) \vee \sim (p \vee q)$
- (D)  $(p \wedge r) \vee \sim (p \wedge q)$
- (E)  $(p \wedge r) \vee [(\sim p) \wedge q]$

10.(AOCP - 2012 - TCE-PA - ASSESSOR TÉCNICO DE INFORMÁTICA - ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS)

Considere as proposições:

- "Se Beto liga para Glória, então Glória vai à festa";
- "Se Glória vai à festa, então Carla cuida do bebê";
- "Se Carla cuida do bebê, então Raul liga para Carla";
- "Mas Raul não liga para Carla".

Nessas condições,

Alternativas

- (A) Carla não cuida do bebê e Beto não liga para Glória.
- (B) Carla cuida do bebê e Glória vai à festa.
- (C) Carla não cuida do bebê e Glória vai à festa.
- (D) Glória vai à festa e Beto liga para Glória.
- (E) Glória não vai à festa e Beto liga para Glória.

11.(AOCP - 2012 - TCE-PA - ASSESSOR TÉCNICO DE INFORMÁTICA - ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS)

Os funcionários de um setor do Tribunal de Contas do Estado são responsáveis por hastear 7 bandeiras, diariamente, não havendo folga em nenhum dia da semana. Sabe-se que a bandeira do Brasil sempre ocupa o 1º mastro e a colocação das demais bandeiras nunca é a mesma dos dias anteriores. Esses funcionários conseguirão hastear essas bandeiras, cumprindo a condição de não repetir a mesma sequência, durante

Alternativas

- (A) mais de 2 anos.
- (B) mais de 1 ano e meio e menos de 2 anos.
- (C) mais de 1 ano e menos de 1 ano e meio.
- (D) mais de 6 meses e menos de 1 ano.
- (E) mais de 3 meses e menos de 6 meses.

12.(AOCP - 2012 - TCE-PA - TÉCNICO DE INFORMÁTICA - SUPORTE)

Na sequência (-1, 0, 1, 2, 9, ...), cada termo, a partir do segundo, é obtido pela mesma lei de formação. Nessas condições, o próximo elemento da sequência é

Alternativas

- (A) 16.
- (B) 28.
- (C) 82.
- (D) 680.
- (E) 730.

## RACIOCÍNIO LÓGICO

**1.(AOCP - 2020 - MJSP - CIENTISTA DE DADOS - BIG DATA)**

Para abrir um arquivo confidencial em um computador, primeiramente uma pessoa deve identificar dois números distintos, X e Y, entre os dez números pares de 2 a 20, em uma tabela que aparece no monitor do computador. Os números que aparecem nessa tabela são diferentes dos valores de X e de Y e a distribuição desses números na tabela segue uma lógica pré-determinada. Em seguida, para acessar o arquivo, a pessoa deve digitar no teclado o resultado da divisão entre os números que representam Y e X, nessa ordem, obtendo o acesso ao arquivo.

2	20
18	X
6	16
14	8
Y	10

Dessa forma, o número que deve ser digitado no teclado para que essa pessoa acesse o arquivo é igual a

- (A) 6.
- (B) 3.
- (C) 12.
- (D) 9.
- (E) 10.

**2.(AOCP - 2020 - MJSP - CIENTISTA DE DADOS - BIG DATA)**

4.000 cientistas foram entrevistados a respeito da decisão da União Astronômica Internacional em rebaixar Plutão para um planeta-anão. Todos os entrevistados responderam ao questionamento com uma das alternativas, sim ou não, nunca com ambas. Os resultados dessa pesquisa apontaram que: 2.250 cientistas responderam sim, 2.850 cientistas são mulheres ou responderam sim e 1.900 cientistas são homens e responderam sim. Entre os cientistas entrevistados, é correto afirmar que

- (A) 3.400 cientistas são homens.
- (B) 350 cientistas são mulheres.
- (C) 250 homens responderam não ao questionamento.
- (D) 1.900 mulheres responderam não ao questionamento.
- (E) 1.500 homens responderam sim ao questionamento.

**3.(AOCP - 2020 - MJSP - CIENTISTA DE DADOS - BIG DATA)**

Dado um conjunto A com cinco elementos, considere x como sendo o número de subconjuntos com 2 elementos escolhidos dentre os elementos de A, y o número de subconjuntos com 3 elementos escolhidos dentre os elementos de A e z o número de subconjuntos com 4 elementos também escolhidos dentre os elementos de A. A respeito de x, y e z, é correto afirmar que

- (A) x é triplo de z.
- (B)  $x + y + z = 32$ .
- (C) z é o dobro de y.
- (D)  $y - x + z = 0$ .
- (E) a soma do número x com o número y é igual ao quádruplo de z.

**4.(AOCP - 2020 - MJSP - CIENTISTA DE DADOS - BIG DATA)**

Na lógica de argumentação, um argumento é uma sequência de enunciados na qual um dos enunciados é a conclusão e os demais são premissas. Considere os argumentos listados a seguir:

1. Abel é mineiro, pois nasceu em Minas Gerais.
2. O competidor possui 15 pontos e, portanto, ainda participa da competição.
3. Todo retângulo é equiângulo. Portanto, cada um dos seus ângulos internos mede  $90^\circ$ .

Com base na lógica de argumentação e nos argumentos citados anteriormente, é correto afirmar que

- (A) a premissa do argumento 1 é "Abel é mineiro".
- (B) a conclusão do argumento 2 é "O competidor possui 15 pontos".
- (C) a premissa do argumento 3 é "Todo retângulo é equiângulo".
- (D) a conclusão do argumento 1 é "nasceu em Minas Gerais".
- (E) a premissa do argumento 2 é "ainda participa da competição".

**5.(AOCP - 2020 - MJSP - CIENTISTA DE DADOS - BIG DATA)**

Se todo funcionário público é concursado e nenhum concursado é autônomo, então é correto afirmar que

- (A) todo concursado é um funcionário público.
- (B) nenhum concursado é funcionário público.
- (C) todo autônomo é concursado.
- (D) nenhum funcionário público é autônomo.
- (E) todo funcionário público é autônomo.



**6.(AOCP - 2020 - MJSP - ANALISTA DE GOVERNANÇA DE DADOS - BIG DATA)**

Uma proposição composta A é formada por quatro proposições simples e cada proposição simples pode ser valorada com os valores lógicos F ou V. Para determinar o valor lógico da proposição composta A, elabora-se uma tabela-verdade com k linhas. Nesse caso, o valor de k é igual a

- (A) 4.
- (B) 10.
- (C) 16.
- (D) 32.
- (E) 48.

**7.(AOCP - 2020 - MJSP - ANALISTA DE GOVERNANÇA DE DADOS - BIG DATA)**

Dadas as proposições:

- p: "Sexta-feira não é feriado"
- q: "Sexta-feira ocorre uma compensação de horas"

Considere a proposição condicional  $p \rightarrow q$ , isto é, "Se sexta-feira não é feriado, então na sexta-feira ocorre uma compensação de horas". Dessa forma, a contrapositiva associada a  $p \rightarrow q$  será dada por

- (A) "Se na sexta-feira é feriado, então na sexta-feira não ocorre uma compensação de horas".
- (B) "Se na sexta-feira não ocorre uma compensação de horas, então sexta-feira é feriado".
- (C) "Se na sexta-feira ocorre uma compensação de horas, então sexta-feira não é feriado".
- (D) "Se na sexta-feira é feriado, então na sexta-feira ocorre uma compensação de horas".
- (E) "Se na sexta-feira ocorre uma compensação de horas, então sexta-feira é feriado".

**8.(AOCP - 2020 - MJSP - ANALISTA DE GOVERNANÇA DE DADOS - BIG DATA)**

Em uma prateleira, estão dispostos 100 produtos de informática, numerados de 1 a 100. Para realizar um teste de controle de qualidade, Bia seleciona os produtos dessa prateleira cujos números que os identificam são múltiplos de 9, enquanto Raul seleciona os produtos da mesma prateleira cujos números que os identificam são múltiplos de 7, exceto aqueles que já foram selecionados por Bia. Dessa forma, sendo x o total de produtos selecionados por Bia e y o total de produtos selecionados por Raul, é correto afirmar que

- (A) se somarmos 2 ao valor de y, obteremos exatamente o valor de x.
- (B) o dobro de x é maior que o dobro de y.
- (C) a multiplicação de x por y é igual a 134.
- (D) se somarmos os valores de x e de y, e ao resultado dessa soma subtrairmos 13, o novo resultado obtido será igual ao valor de y.

(E) no total foram selecionados 24 produtos dessa prateleira para a realização desse teste de controle de qualidade.

**9.(AOCP - 2020 - MJSP - ANALISTA DE GOVERNANÇA DE DADOS - BIG DATA)**

Considere que a cidade "A" dista 45 km da cidade "B", que a cidade "B" dista 180 km da cidade "C" e que a cidade "C" dista 55 km da cidade "D". Carlos inicia uma viagem na cidade "A", passa pela cidade B e termina a viagem na cidade "C". Eduardo inicia, também, uma viagem, partindo da cidade "D", passando pela cidade "C" e terminando a viagem na cidade "B". Em relação às distâncias totais percorridas por Carlos e Eduardo, em quilômetros, em cada uma de suas viagens, é correto afirmar que

- (A) Carlos percorreu uma distância maior que Eduardo.
- (B) a diferença entre as distâncias totais percorridas por Eduardo e Carlos, nessa ordem, é igual a 15 km.
- (C) Eduardo e Carlos percorreram a mesma distância total em suas viagens.
- (D) a soma das distâncias percorridas por Carlos e Eduardo é inferior a 461 km.
- (E) chegando na cidade "B", se Eduardo percorresse mais 40 km em direção à cidade "A", ele chegaria exatamente na cidade "A".

**10.(AOCP - 2018 - UNIR - ASSISTENTE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO)**

Em raciocínio lógico matemático, denomina-se proposição toda sentença que pode ser julgada como verdadeira ou falsa, mas não ambas. Os conectivos têm a função de ligar sentenças simples e transformá-las em compostas. Em relação ao valor lógico das sentenças compostas, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, o item a seguir.

"Se  $2+2 = 4$  então  $6+9 \neq 13$ " é verdadeiro.

- ( ) CERTO
- ( ) ERRADO

**11.(AOCP - 2018 - UNIR - ASSISTENTE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO)**

Em raciocínio lógico matemático, denomina-se proposição toda sentença que pode ser julgada como verdadeira ou falsa, mas não ambas. Os conectivos têm a função de ligar sentenças simples e transformá-las em compostas. Em relação ao valor lógico das sentenças compostas, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, o item a seguir.

" $25-15 = 9$  e  $15+15 = 30$ " é falso.

- ( ) CERTO
- ( ) ERRADO

## QUÍMICA

## 1. (AOCP - TÉCNICO (IF PA)/LABORATÓRIO/"SEM ESPECIALIDADE"/2009)

Assinale a alternativa correta.

- (A) A tabela periódica moderna foi construída em ordem crescente de massa atômica.
- (B) As famílias IA e IIA na tabela periódica são denominadas alcalinos e calcogênios, respectivamente.
- (C) Num mesmo período da tabela periódica a eletro-negatividade diminui da esquerda para a direita.
- (D) Em um mesmo período, geralmente um elemento da família dos alcalinos apresenta menor energia de ionização do que um elemento da família dos halogênios.
- (E) Um elemento (E) de número atômico ( $Z = 11$ ) com um elemento (J) de número atômico ( $Z = 17$ ) formará uma substância de fórmula  $EJ^2$ .

## 2. (AOCP - PROFESSOR (PREF FEIRA DE SANTANA)/CIÊNCIAS/2018)

A matéria no estado sólido apresenta diferentes características, de acordo com as substâncias que a compõem. Considerando o exposto, quais são as principais características dos sólidos?

- (A) Flexibilidade, dureza, escoamento, forma e resistência.
- (B) Elasticidade, ponto de ebulição, ponto de fusão
- (C) Dureza, forma, ductibilidade, ponto de fusão e ponto de ebulição.
- (D) Resistência, ponto de fusão e ebulição, dureza e escoamento.
- (E) Dureza, elasticidade, resistência, flexibilidade e ductibilidade.

## 3. (AOCP - TÉCNICO EM LABORATÓRIO (IFNMG)/QUÍMICA/2009)

Assinale a alternativa correta.

- (A) O óxido de cálcio e óxido de cobre II correspondem às fórmulas  $CaO$  e  $Cu_2O$ .
- (B) Ácido perclórico, ácido carbônico e ácido fosfórico, correspondem às fórmulas  $HClO_3$ ,  $H_2CO_3$  e  $H_3PO_4$ , respectivamente.
- (C) Ao dissolver o gás amônia na água deionizada, o meio torna-se ácido.
- (D) O dióxido de carbono reage com o hidróxido de cálcio para formar carbonato de cálcio e água.
- (E) O metano possui geometria planar.

## 4. (AOCP - TÉCNICO (IF PA)/LABORATÓRIO/"SEM ESPECIALIDADE"/2009)

Assinale a alternativa correta.

- (A) No fluoreto de cálcio a ligação é iônica.
- (B) A geometria molecular do dióxido de carbono é angular.
- (C) O tetracloreto de carbono é uma molécula polar.
- (D) No gás hidrogênio a ligação é covalente polar.
- (E) O metano é um composto polar e apresenta geometria molecular tetraédrica.

## 5. (AOCP - TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR I (PREF JF)/ANALISTA AMBIENTAL/ENGENHARIA QUÍMICA/2016)

No processamento do petróleo, GLP é obtido em qual etapa do processo?

- (A) Reforma catalítica.
- (B) Destilação atmosférica.
- (C) Destilação a vácuo.
- (D) Craqueamento térmico.
- (E) Extração com solvente.

## 6. (AOCP - TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR I (PREF JF)/ANALISTA AMBIENTAL/ENGENHARIA QUÍMICA/2016)

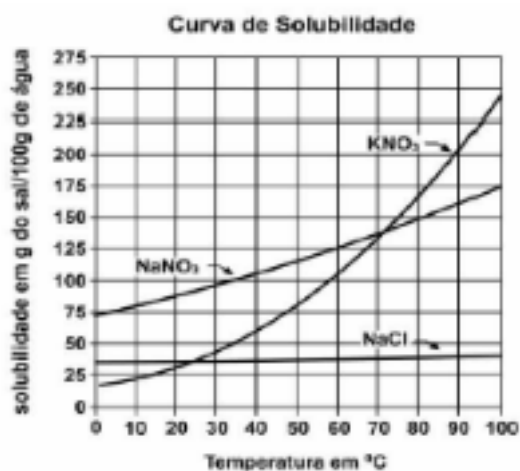
Sobre o efeito da temperatura nas propriedades de substâncias, assinale a alternativa correta.

- (A) A densidade de um gás aumenta com a temperatura.
- (B) A viscosidade de um gás aumenta com a temperatura.
- (C) Mantida constante a pressão, o volume de um gás diminui com a temperatura.
- (D) A densidade de um líquido varia fortemente com a temperatura.
- (E) A viscosidade de um líquido aumenta com a temperatura.



## 7. (AOCP - TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO (BA-DESUL)/ENGENHEIRO QUÍMICO/2010)

Dentre as etapas de purificação de produtos, nos processos industriais, a cristalização consiste na separação de substâncias dissolvidas em um solvente estando baseada nas diferenças de solubilidade de cada uma delas. Deste modo o processo consiste em evaporar o solvente controlando-se a pressão, a temperatura e a concentração, para promover a cristalização de cada soluto sob a forma mais pura possível. Para um boa visualização do processo os dados de solubilidade, de um sólido em um líquido, são geralmente representados graficamente em função da temperatura.



A partir do conhecimento do processo de cristalização e das informações contidas no gráfico de solubilidade, assinale a alternativa correta.

- (A) Se a 250 gramas de KNO<sub>3</sub> forem adicionados 200 gramas de água a 58°C, será obtida uma solução saturada com 100 gramas de KNO<sub>3</sub> precipitado.
- (B) Se uma solução saturada de KNO<sub>3</sub> for preparada a 50°C e, em seguida, aquecida a 80°C, será obtida uma solução supersaturada desse sal.
- (C) A curva de solubilidade representa a fronteira entre as regiões insaturada e supersaturada, e qualquer ponto dessa curva indica que a solução está saturada.
- (D) O sal mais solúvel em água, a 50°C, é o NaCl.
- (E) A menor quantidade de água necessária para dissolver completamente 50 gramas de NaNO<sub>3</sub> a 35°C é 100 gramas.

## 8. (AOCP - TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR I (PREF JF)/ANALISTA AMBIENTAL/ENGENHARIA QUÍMICA/2016)

Dentre as alternativas a seguir, assinale a que apresenta uma característica do Método McCabe-Thiele, aplicado na resolução de problemas de destilação binária.

- (A)  $\Delta T$  entre o topo e fundo da torre acima de 50°C.
- (B) É recomendado para qualquer comportamento das curvas de líquido saturado e de vapor saturado no diagrama entalpia/composição.
- (C) Vazões de líquido e vapor constantes nos estágios/pratos da coluna.
- (D) Permite o cálculo direto das cargas térmicas do condensador e do refeedor.
- (E) Os balanços de massa nas seções de retificação e esgotamento são realizados diretamente/ graficamente no diagrama de equilíbrio (y versus x).

## 9. (AOCP - TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO (BA-DESUL)/ENGENHEIRO QUÍMICO/2010)

Um reator está inicialmente cheio com água a 50°C e sendo aquecido por um fluido que circula em uma tubulação em forma de serpentina e mantida a uma temperatura de 100°C. O coeficiente de película entre a serpentina e a água é de  $96.000 \text{ J h}^{-1} \text{ m}^{-2} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ . Dado que a entalpia de vaporização da água é de  $2.400 \text{ J g}^{-1}$ , pode-se afirmar que o valor da área da serpentina para evaporar 100 kg/h de água é

- (A) 5,0 m<sup>2</sup>.
- (B) 50 m<sup>2</sup>.
- (C) 40 m<sup>2</sup>.
- (D) 100 m<sup>2</sup>.
- (E) 10 m<sup>2</sup>.

## 10. (AOCP - TÉCNICO EM LABORATÓRIO (IFNMG)/QUÍMICA/2009)

Sobre a cinética das transformações químicas, é correto afirmar que

- (A) o catalisador é uma espécie que deve ser solúvel no meio reacional.
- (B) um aumento na pressão sempre altera a velocidade de uma reação.
- (C) a entalpia da reação é diminuída com a ação do catalisador que, por sua vez, aumenta a velocidade global da reação.
- (D) a velocidade de uma reação química é determinada pela velocidade da etapa mais lenta da reação.
- (E) a concentração dos reagentes, a temperatura e a frequência de colisão entre as moléculas reagentes são fatores que, isoladamente, não alteram a velocidade de uma reação.

## FÍSICA

## 1. (INSTITUTO AOCP - ASSISTENTE (FSNH)/LABORATÓRIO/2021)

De acordo com o sistema internacional de medidas, 1 (um) metro equivale a

- (A) 0,1 hectômetros.
- (B) 10 decâmetros.
- (C) 10 hectômetros.
- (D) 0,01 quilômetros.
- (E) 10 decímetros.

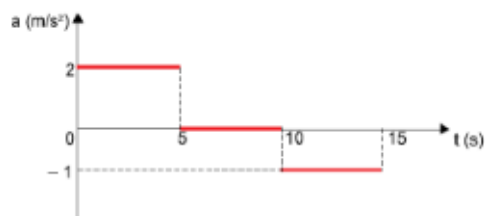
## 2. (INSTITUTO AOCP - TÉCNICO (CP II)/LABORATÓRIO/FÍSICA/2013)

Uma grandeza vetorial pode ser representada por um vetor porque possui

- (A) valor, direção e sentido.
- (B) posição, orientação e sentido.
- (C) posição, orientação e direção.
- (D) módulo, direção e sentido.
- (E) valor, orientação e direção.

## 3. (INSTITUTO AOCP - PERITO (ITEP RN)/CRIMINAL/ÁREA GERAL/2021)

O gráfico a seguir representa a aceleração de um móvel em função do tempo.



Sabendo que o móvel se encontra em repouso no instante  $t = 0$ , assinale a alternativa correta.

- (A) No intervalo de 0 a 5 s, o móvel se desloca com velocidade constante.
- (B) No intervalo de 0 a 5 s, o deslocamento do móvel é de 10 m.
- (C) No intervalo de 5 a 10 s, o móvel permanece em repouso.
- (D) No intervalo de 0 a 15 s, o móvel se desloca mais do que 100 m.
- (E) No intervalo de 10 a 15 s, o móvel se desloca contrariamente ao sentido que se desloca no intervalo de 0 a 5 s.

## 4. (INSTITUTO AOCP - ASSISTENTE (FSNH)/LABORATÓRIO/2021)

Considerando a função horária do espaço, assinale a alternativa correta.

- (A) Tempo é uma grandeza nula nessa função.
- (B) Conforme a velocidade do corpo aumenta, o deslocamento aumentará.
- (C) Nessa função, a velocidade é uma grandeza crescente.
- (D) Deslocamento e tempo são grandezas diretamente proporcionais.
- (E) Tempo e aceleração são grandezas inversamente proporcionais

## 5. (INSTITUTO AOCP - ASSISTENTE (FSNH)/LABORATÓRIO/2021)

Um motorista transitando em uma avenida a 36km/h, ao avistar um redutor de velocidade, reduz a velocidade do carro para 18km/h em 5 segundos. Qual é a aceleração desse carro nesses 5 segundos?

- (A)  $-5 \text{ m/s}^2$
- (B)  $-2,5 \text{ m/s}^2$
- (C)  $-2 \text{ m/s}^2$
- (D)  $-1 \text{ m/s}^2$
- (E)  $1 \text{ m/s}^2$

## 6. (INSTITUTO AOCP - PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA 3 (SEECT PB)/FÍSICA/2019)

Um veículo tem a sua velocidade aumentada de 20,0m/s para 30,0m/s em um intervalo de tempo de 10,0s. Assinale a alternativa que apresenta a velocidade média durante a aceleração.

- (A) 10,0m/s.
- (B) 25,0m/s.
- (C) 2,0m/s.
- (D) 50,0m/s.

## 7. (INSTITUTO AOCP - PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA 3 (SEECT PB)/FÍSICA/2019)

Um objeto, cujas dimensões são desprezíveis, está se movimentando em linha reta em uma superfície perfeitamente plana e horizontal. Em determinado instante, a sua velocidade aumenta 6m/s em um intervalo de 2s constantemente. Se a velocidade em que se movimentava no instante de tempo  $t_0=0$  era de 40m/s, qual será a distância por ele percorrida em 10s?

- (A) 200m.
- (B) 400m.
- (C) 190m.
- (D) 550m.

## 8. (INSTITUTO AOCP - ANALISTA UNIVERSITÁRIO (UEFS)/FÍSICA/2018)

Aristóteles acreditava que no mundo sublunar os corpos graves (em oposição aos corpos leves) possuíam movimento natural para baixo, porque tendiam a retornar ao seu lugar próprio. A diferença de velocidades,  $v$ , de diferentes corpos graves se dava pela quantidade de grave que possuíam. Assim, quanto mais “gravidade” tinha um corpo terrestre, mais depressa ele caía. E quanto mais denso o meio no qual ele se deslocava, mais devagar era sua queda. Se representarmos  $v$  = velocidade,  $P$  = quantidade de grave (gravidade) e  $d$  = densidade do meio, seria correto demonstrar o pensamento aristotélico pela seguinte expressão: (considere  $k$  = uma constante de proporcionalidade para recuperar a dimensão da velocidade)

- (A)  $v = k (P - k.d)$
- (B)  $v = k (P / d)$
- (C)  $v = k \cdot \exp (P - d)$
- (D)  $v = \log (P + K.d)$
- (E)  $v = k (d / P)$

## 9. (INSTITUTO AOCP - TÉCNICO (CP II)/LABORATÓRIO/FÍSICA/2013)

Um jogador de futebol lança uma bola para cima, perfeitamente reta na vertical, ao longo de um eixo  $Y$ , com velocidade inicial de 15 m/s. Para atingir a altura máxima e retornar até a altura de 1 m do lançamento inicial, a bola demora quantos segundos? Considere a gravidade como sendo 9,8 m/s.

- (A) 4,23
- (B) 2,99
- (C) 2,51
- (D) 3,18
- (E) 2,89

## 10. (INSTITUTO AOCP - PROFESSOR DA CARREIRA DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO (IBC)/FÍSICA/2013)

Um ponto material descreve um movimento que é dado pela equação  $X = 5.t^4 - 4.t^3 + 2.t^2 + 6.t - 15$ . Considerando sempre o Sistema Internacional de unidades, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

( ) Considerando apenas os valores numéricos em  $t = 2s$ , a diferença entre o valor da velocidade e o valor da posição vale 18 e a diferença entre o valor da aceleração e o valor da velocidade vale 26.

( ) A diferença entre o espaço percorrido no 2º s de movimento e o espaço percorrido no 10º s de movimento vale 16.096m.

( ) A razão entre as velocidades nos tempos  $t = 8s$  e  $t = 4s$  vale aproximadamente 8,56.

( ) A diferença entre as acelerações nos tempos  $t = 8s$  e  $t = 4s$  vale 2.784.

- (A) V – F – V – F.
- (B) F – V – F – V.
- (C) V – V – V – V.
- (D) F – V – V – V.
- (E) F – F – F – F.

## 11. (INSTITUTO AOCP - TÉCNICO (CP II)/LABORATÓRIO/FÍSICA/2013)

Sobre o movimento em duas dimensões, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

I. Duas bolas idênticas, uma solta verticalmente e a outra lançada horizontalmente, possuem o mesmo movimento vertical.

II. Movimentos horizontais e verticais são independentes.

III. No vácuo, uma bola de 10 kg demora a metade do tempo de uma bola de 5 kg para percorrer 10 m, sendo soltas do mesmo ponto, ao mesmo tempo.

- (A) Apenas III.
- (B) I, II e III.
- (C) Apenas II e III.
- (D) Apenas I.
- (E) Apenas I e II.

## 12. (INSTITUTO AOCP - TÉCNICO (CP II)/LABORATÓRIO/FÍSICA/2013)

Com condições de lançamento idênticas ao de um projétil, formando um movimento de parábola, o maior módulo da velocidade final é atingido quando

- (A) os pontos inicial e final estão na mesma altura.
- (B) o ponto inicial é mais baixo que o ponto final.
- (C) o ponto inicial é mais alto que o ponto final.
- (D) somente o ângulo de lançamento é que influencia no módulo da velocidade final.
- (E) a diferença de altura entre o ponto inicial e o ponto final não influenciam no módulo da velocidade final.

## 13. (INSTITUTO AOCP - PROFESSOR DA CARREIRA DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO (IBC)/FÍSICA/2013)

Dois móveis P e Q percorrem uma mesma trajetória em movimentos circulares uniformes, sendo que P a percorre no sentido horário e Q, no sentido anti-horário. P efetua 1/3 rpm e Q 1/4 rpm. Considerando que partiram do mesmo ponto, simultaneamente, o número de vezes que se encontram em uma hora é igual a

- (A) 5.
- (B) 15.
- (C) 20.
- (D) 35.
- (E) 50.

## BIOLOGIA

**1.(AOCP - TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR I -PREF JF-ANALISTA AMBIENTAL-BIÓLOGO-2016)**

O processo de reprodução sexual em animais é caracterizado pela união de duas células haploides que se unem para originar um novo indivíduo. O processo básico imprescindível para que tais células sejam formadas em animais é a

- (A) meiose espórica.
- (B) mitose sexual.
- (C) meiose gamética.
- (D) mitose reducional.
- (E) meiose zigótica.

**2.(AOCP - TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR I -PREF JF-ANALISTA AMBIENTAL-BIÓLOGO-2016)**

Sobre a natureza dos genes no processo de transmissão das características hereditárias, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Os caracteres de um indivíduo devem-se a pares de genes do material germinativo reunidos em um número definido de grupos de ligações.
- (B) Os genes para duas ou mais características segregam-se, distribuindo-se independentemente para os gametas, onde se combinam ao acaso.
- (C) Um intercâmbio ordenado ou permuta ocorre às vezes entre genes de grupos de ligação correspondentes chamados homólogos.
- (D) A frequência de permuta evidencia a disposição linear dos genes em cada grupo de ligação e sua posição relativa no grupo.
- (E) No processo de maturação gonadal, os pares de genes se separam e cada gameta tem dois conjunto de genes idênticos distintos

**3.(AOCP - TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR I -PREF JF-ANALISTA AMBIENTAL-BIÓLOGO-2016 )**

Antes da realização de um inventário florístico ou faunístico em que haja coleta de material biológico em unidades de conservação federais e cavernas, pesquisadores devem solicitar autorização via

- (A) Chefia da Unidade.
- (B) Órgão Ambiental Municipal.
- (C) IBAMA.
- (D) Órgão Ambiental Estadual.
- (E) Sisbio.

**4.(AOCP - TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR I -PREF JF-ANALISTA AMBIENTAL-BIÓLOGO-2016)**

A coleta de morcegos utiliza como instrumento mais comum

- (A) a armadilha Tomahawk.
- (B) a armadilha Pitfall.
- (C) o laço de Lutz.
- (D) a rede de neblina.
- (E) puçás.

**5.(AOCP - ANALISTA LEGISLATIVO MUNICIPAL -CM SALVADOR-CULTURA, DOCUMENTAÇÃO E MEMÓRIA-MEMORIAL-2011)**

A técnica que trata do empalhamento de animais vertebrados, consistindo no curtimento de suas peles ou seus couros, para fins de estudos científicos ou para exposições denomina-se

- (A) taxidermia.
- (B) isostasia.
- (C) hipotermia.
- (D) eustasia.
- (E) epirogenia.

**6.(AOCP - PROFESSOR -PREF FEIRA DE SANTANA-CIÊNCIAS-2018)**

Com base na história evolutiva do Homo sapiens, dentre as seguintes espécies, NÃO faz parte dos ancestrais do ser humano?

- (A) Homo bergianensis.
- (B) Australopithecus anamensis.
- (C) Homo ergaster.
- (D) Australopithecus afarensis.
- (E) Homo habilis.

**7.(AOCP - TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR I -PREF JF-ANALISTA AMBIENTAL-BIÓLOGO-2016)**

Apesar de não possuírem organização celular, os vírus apresentam algumas características que ocorrem em seres vivos. Assinale a alternativa que apresente uma dessas características.

- (A) Fazem o processo de glicólise para obtenção de energia.
- (B) Reproduzem-se por cissiparidade ou conjugação.
- (C) Possuem material genético.
- (D) São independentes de outras células.
- (E) Tem capacidade de armazenar substâncias.

**08.(AOCP - PROFESSOR -PREF FEIRA DE SANTANA-CIÊNCIAS-2018)**

As ISTs, ou infecções sexualmente transmissíveis, são causadas pela infecção de patógenos através, principalmente, do contato sexual sem o uso de preservativos, como a Gonorreia, a Candidíase e a Sífilis. Dentre as seguintes alternativas, qual apresenta o tipo de patógeno dessas doenças, respectivamente?

- (A) Vírus, Bactéria e Vírus.
- (B) Bactéria, Vírus e Fungo.
- (C) Bactéria, Fungo e Bactéria.
- (D) Bactéria, Bactéria e Vírus.
- (E) Vírus, Fungo e Vírus.

**9.(AOCP - TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR I -PREF JF-ANALISTA AMBIENTAL-BIÓLOGO-2016)**

Apenas um pequeno grupo de plantas terrestres não possui tecidos condutores de água ou produtos do metabolismo, o que limita o crescimento dessas plantas e seu habitat. Na sistemática vegetal, tais plantas são consideradas as mais primitivas do reino Plantae e são conhecidas como

- (A) briófitas
- (B) pteridófitas.
- (C) gimnospermas.
- (D) angiospermas.
- (E) carófitas.

**10.(AOCP - TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR I -PREF JF-ANALISTA AMBIENTAL-BIÓLOGO-2016)**

Na transição evolutiva das plantas do habitat aquático para o terrestre, algumas substâncias, como a lignina, a cutina e a suberina, foram muito importantes na adaptação ao ambiente terrestre. Com relação a essas substâncias, analise a assertivas a seguir e assinale a alternativa que aponta a(s) correta (s).

I. A lignina é de ampla ocorrência nas plantas vasculares e se relaciona principalmente à sustentação.

II. A cutina está associada aos tecidos de revestimento em órgãos em crescimento primário, sendo depositada na superfície da parede celular da face externa da célula formando a cutícula.

III. A suberina está relacionada à restrição da perda de água e pode ser encontrada na epiderme.

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas I e II.
- (C) Apenas I e III.
- (D) Apenas II e III.
- (E) Apenas III.

**11.(AOCP - TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR I -PREF JF-ANALISTA AMBIENTAL-BIÓLOGO-2016)**

A espécie *Cuscuta racemosa* é uma planta holoparasita que é capaz de absorver seiva elaborada das plantas que ela parasita, não necessitando portanto fazer fotossíntese. Para sobreviver, qual tecido da planta hospedeira a raiz da *Cuscuta racemosa* deve alcançar?

- (A) Xilema.
- (B) Esclerênquima.
- (C) Floema.
- (D) Parênquima.
- (E) Epiderme.

**12.(AOCP - PROFESSOR -PREF FEIRA DE SANTANA-CIÊNCIAS-2018)**

As bactérias do gênero *Rhizobium* vivem no interior das células de organismos eucarióticos, associando-se, principalmente, às raízes de plantas leguminosas, o que estimula o crescimento tecidual e forma nódulos. Essa relação harmônica beneficia ambos os envolvidos, fornecendo à planta compostos importantes para seu desenvolvimento a partir da

- (A) fixação de nitrogênio.
- (B) captação de fósforo e amônia.
- (C) quebra de moléculas de água.
- (D) produção de glicose.
- (E) fixação de gás carbônico.

**13.(AOCP - PROFESSOR -PREF FEIRA DE SANTANA-CIÊNCIAS-2018)**

Os vegetais e muitas algas e bactérias são capazes de transformar a energia solar em alimento através da Fotossíntese. Sobre esse processo, qual substância presente nesses seres vivos é capaz de absorver luz solar?

- (A) Auxina.
- (B) Giberelina.
- (C) Clorofila.
- (D) Lignina.
- (E) Citocinina

**14.(AOCP - TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR I -PREF JF-ANALISTA AMBIENTAL-BIÓLOGO-2016)**

Em um experimento, uma espécie vegetal herbácea foi colocada sob uma redoma de vidro, regada com água em abundância e, dentro da redoma, foi simulada uma condição de excesso de umidade relativa do ar. Após algumas horas, notou-se a formação de pequenas gotículas de água nas margens das folhas. A conclusão do experimento foi que houve

- (A) gutação, devido à força proporcionada pela pressão positiva da raiz.
- (B) transpiração, devido à abertura forçada dos estômatos.