

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

**Concurso
Público
2016**

Técnico em Saúde Pública

**TE 3005
Edificações e Manutenção Predial**

Prova Objetiva

Inscrição: _____ Nome: _____

Língua Portuguesa

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas de 01 a 20.

RECICLAGEM DE POLUIÇÃO

Cientistas avançam na busca para converter CO₂ em combustível de forma eficaz e barata

1 Um dos principais gases causadores do efeito estufa, o dióxido de carbono (CO₂), é alvo de diversas estratégias que procuram reduzir sua concentração na atmosfera para combater o aquecimento global. Uma delas é justamente convertê-lo de volta nos combustíveis de cuja queima ele se originou, como a gasolina e o óleo diesel, numa espécie de “reciclagem”. Este processo, no entanto, enfrenta dois grandes obstáculos: o alto custo e a baixa eficiência; isto é, normalmente se gasta muito mais energia para completá-lo do que a que será fornecida pelo combustível resultante. Assim, nos últimos anos, grupos de cientistas espalhados pelo mundo têm buscado formas de tornar esta reação mais eficiente e barata, como mostram dois estudos publicados recentemente nas revistas científicas “Nature” e “Science”.

2 No primeiro deles, pesquisadores liderados por Ted Sargent, professor da Faculdade de Ciências e Engenharia Aplicadas da Universidade de Toronto, no Canadá, lançaram mão da nanotecnologia para aumentar a concentração de CO₂ junto às superfícies catalisadoras que transformam o gás em monóxido de carbono (CO), primeiro passo para sua conversão em combustíveis, num tipo de reação química conhecida como redução. A solução adotada pelos cientistas foi fabricar redes com agulhas de ouro extremamente pequenas, com pontas dez mil vezes menores que a espessura de um fio de cabelo, de forma que, quando submetidas a uma pequena corrente elétrica, elas criassem um campo que atraísse o CO₂, acelerando sua redução em CO.

3 — A redução do CO₂ é um grande desafio devido à inatividade da molécula — lembra Min Liu, pesquisador da Universidade de Toronto e um dos coautores do artigo que relata o desenho e uso das nanoagulhas de ouro nos conversores do gás, publica-do pela “Nature” — E as nanoagulhas funcionam como para-raios para catalisar essa reação.

4 Já outra equipe de cientistas, da Universidade de Illinois, em Chicago, nos EUA, foi buscar inspiração nas plantas por um processo mais eficiente para esta conversão de CO₂ em combustível. E a escolha não é por menos, já que há milhões de anos os vegetais fazem isso, transformando o dióxido de carbono que tiram do ar e a água que sugam do solo em açúcares com ajuda da luz do Sol, na conhecida fotossíntese. Assim, eles criaram o que apelidaram de “folhas artificiais”, um modelo de células solares que agem de forma integrada na captação de energia, CO₂ e água para novamente reduzir o gás do efeito estufa em monóxido de carbono e fornecer o chamado syngas (sigla em inglês para “gás

de síntese”), uma inflamável mistura de CO e hidrogênio que pode ser queimada diretamente ou transformada nos combustíveis propriamente ditos, como metano, etanol e diesel, por meio de processos químicos adicionais com água.

5 — A nova célula solar não é fotovoltaica, é fotossintética — resume Amin Salehi-Khojin, professor da universidade americana e autor sênior do estudo publicado pela revista “Science” — No lugar de produzirmos energia em uma via de mão única insustentável, de combustíveis fósseis para um gás do efeito estufa, podemos agora reverter este processo e reciclar o carbono da atmosfera em combustível usando a luz do Sol.

6 Para tanto, Salehi-Khojin e seus colegas desenvolveram e analisaram novos compostos catalisadores para converter o CO₂ em CO. No lugar de usarem metais preciosos e caros como ouro, platina e prata, que têm sido a base dos catalisadores mais eficientes na redução do dióxido de carbono, eles se focaram em uma família de compostos nanoestruturados chamados metais de transição dicalcogenetos (TMDCs, também na sigla em inglês), que uniram a um incomum líquido iônico como eletrólito na célula da “folha artificial” montada em dois compartimentos com três eletrodos.

7 Entre esses compostos, os que mais se destacaram foram nanoflocos de disseleneto de tungstênio que, segundo os pesquisadores, promoveu a redução do CO₂ mil vezes mais rápido que os catalisadores feitos com metais nobres, com um custo cerca de 20 vezes menor.

8 — O novo catalisador é mais ativo e mais capaz de quebrar as ligações químicas do dióxido de carbono — diz Mohammad Asadi, primeiro autor do artigo na “Science”.

9 Professor de química da Universidade Federal de Uberlândia, em Minas Gerais, Antônio Otávio de Toledo Patrocínio está otimista com os avanços na área. Segundo ele, a fotossíntese natural, mesmo que não tenha uma eficiência gigantesca, é prova de que usar o CO₂ para produzir combustíveis é algo perfeitamente viável, tanto que ela garante a sustentação de toda a biomassa do planeta.

10 — Do ponto de vista ambiental, é crítico o desenvolvimento de tecnologias de reaproveitamento de CO₂ — justifica. — Primeiramente, o mundo precisa reduzir as emissões, mas, em segundo lugar, o que nós estamos tentando fazer agora é recapturar o CO₂ gerado pela ação antropogênica, que desbalanceou o ciclo natural do carbono. Mas não adianta só ter um processo eficiente, é preciso que ele se encaixe nos processos industriais existentes. Senão, não existe viabilidade econômica — finaliza.

(BAIMA, Cesar & MATSUURA, Sergio. O Globo, 22/08/16, p. 20.)

01. “Cientistas avançam na busca para converter CO₂ em combustível de forma eficaz e barata” (subtítulo).

O conteúdo da matéria publicada no subtítulo foi detalhado em várias partes do texto, detalhamento que focalizou inúmeras informações relativas às pesquisas sobre conversão de CO₂ em combustível de forma eficaz e barata.

Das informações abaixo relacionadas, aquela que está em DESACORDO com o texto é:

- (A) o processo de conversão de CO₂ de volta nos combustíveis de cuja queima ele se originou, como a gasolina e o óleo diesel, numa espécie de “reciclagem”, enfrenta dois grandes obstáculos: o alto custo e a baixa eficiência.
- (B) grupos de cientistas espalhados pelo mundo têm pesquisado formas de converter CO₂ de volta nos combustíveis de cuja queima ele se originou, buscando-se tecnologias mais eficientes e baratas, como mostram dois estudos publicados recentemente nas revistas científicas “Nature” e “Science”.
- (C) um grupo de cientistas lançou mão da nanotecnologia para aumentar a concentração de gás de efeito estufa junto às superfícies catalisadoras que transformam o gás em monóxido de carbono; devido à inatividade da molécula, a redução do CO em CO₂ é um grande desafio; assim, as nanoagulhas funcionam como para-raios para catalisar essa reação.
- (D) outro grupo de cientistas passou a usar uma nova célula solar, as “folhas artificiais”, que não é fotovoltaica, mas fotossintética, pois em vez de se produzir energia de combustíveis fósseis para um gás do efeito estufa, pode-se agora reverter este processo e reciclar o carbono da atmosfera em combustível, pelo uso da luz do Sol.
- (E) os cientistas estão tentando recapturar o CO₂ que a ação antropogênica gerou, desbalanceando o ciclo natural do carbono; mas não adianta só ter um processo eficiente, é preciso encaixá-lo nos processos industriais existentes, para que tenha viabilidade econômica.

02. No detalhamento da notícia, os emissores do texto usaram várias formas de argumentação, com o fim de dar consistência à notícia publicada.

Em cada opção nos itens abaixo, foram relacionadas 2 formas de argumentação. A opção em que as duas formas de argumentação estão presentes no texto é:

- (A) argumentos de autoridade, ou seja, aqueles que invocam o testemunho de pessoa reconhecida em determinada disciplina para avaliar um posicionamento defendido. / argumentos baseados em raciocínio lógico, ou seja, em relações de causas e consequências.
- (B) argumentos de exemplificação ou de ilustração, ou seja, relato de um pequeno fato (real ou fictício) / argumentos de senso comum, ou seja, representam o senso geral, incontestáveis.
- (C) argumentos de contra-argumentação, ou seja, o emissor concede uma linha de raciocínio, para depois refutá-la / argumentos por exclusão, ou seja, o emissor propõe várias hipóteses, e vai-se eliminando uma por uma.
- (D) argumentos de prova, ou seja, o que explora a prova testemunhal / argumentos de fuga, ou seja, os que buscam a sensibilização por meio de dados subjetivos.
- (E) argumentos contra o homem, ou seja, se são usados depoimentos de testemunhos sem credibilidade / argumentos de provas concretas ou princípio, ou seja, baseados em provas concretas, extraídas da realidade.

03. De acordo com a tipologia textual, por ter sido publicado em jornal, o texto se define como informativo. Tais textos apresentam características de estruturação, entre as quais NÃO se encontra a que se expressa na opção:

- (A) breve apresentação inicial do tópico principal da matéria desenvolvida, seguida do corpo do texto, exposição detalhada do fato noticiado.
- (B) linguagem marcada pela imparcialidade e neutralidade do emissor em relação ao fato noticiado.
- (C) emprego predominante de verbos no modo indicativo, como forma de se expressar a exatidão do fato noticiado.
- (D) textos direcionados a um público-alvo, geralmente de interesse apenas das comunidades acadêmicas onde se desenvolvem pesquisas.
- (E) transmissão das informações para os leitores de forma mais objetiva possível, alheia ao emissor.

04. “A solução adotada pelos cientistas foi fabricar redes com agulhas de ouro extremamente pequenas, com pontas dez mil vezes menores que a espessura de um fio de cabelo, DE FORMA QUE, quando submetidas a uma pequena corrente elétrica, elas criassem um campo que atraísse o CO₂, acelerando sua redução em CO.” (2º §)

De acordo com o texto, a locução conjuntiva em caixa alta no fragmento transcrito acima exprime o sentido de:

- (A) concessão.
- (B) consequência.
- (C) condição.
- (D) comparação.
- (E) causa.

05. “Uma delas é justamente convertê-lo de volta nos combustíveis de cuja queima ele se originou...” (1º §)

Considere no fragmento acima, do ponto de vista da regência, o emprego do pronome relativo na redação da oração adjetiva.

Das alterações feitas abaixo no mesmo fragmento, aquela em que o emprego do pronome relativo CONTRARIA norma de regência da língua culta é:

- (A) Uma delas é justamente convertê-lo de volta nos combustíveis a cujas vantagens o cientista se referiu.
- (B) Uma delas é justamente convertê-lo de volta nos combustíveis em cujos princípios o cientista se baseou.
- (C) Uma delas é justamente convertê-lo de volta nos combustíveis sob cujo tema o cientista havia escrito.
- (D) Uma delas é justamente convertê-lo de volta nos combustíveis para cuja importância os cientistas contribuíram.
- (E) Uma delas é justamente convertê-lo de volta nos combustíveis com cuja produção o cientista contava.

06. “A redução do CO₂ é um grande desafio devido à inatividade da molécula” (3º §)

No fragmento acima, o acento indicativo da crase foi corretamente empregado.

Das alterações feitas na redação do fragmento, aquela em que o emprego do acento indicativo da crase é FACULTATIVO:

- (A) A redução do CO₂ é um grande desafio devido à falta de atividade da molécula.
- (B) A redução do CO₂ é um grande desafio devido à sua falta de atividade.
- (C) A redução do CO₂ é um grande desafio devido à permanência da molécula em inatividade.
- (D) A redução do CO₂ é um grande desafio devido à total inatividade da molécula.
- (E) A redução do CO₂ é um grande desafio devido às suas propriedades geradoras da inatividade.

07. “normalmente se gasta muito mais energia para completá-lo do que A QUE SERÁ FORNECIDA PELO COMBUSTÍVEL RESULTANTE.” (1º §)

No fragmento em caixa alta acima, o verbo foi empregado na voz passiva.

Das alterações feitas abaixo no fragmento, aquela em que foi feita adequadamente a conversão do verbo para a voz ativa correspondente é:

- (A) normalmente se gasta muito mais energia para completá-lo do que a que pelo combustível resultante foi fornecida.
- (B) normalmente se gasta muito mais energia para completá-lo do que a que o combustível resultante tem fornecido.
- (C) normalmente se gasta muito mais energia para completá-lo do que a que o combustível resultante poderá fornecer.
- (D) normalmente se gasta muito mais energia para completá-lo do que a que o combustível resultante pode fornecer.
- (E) normalmente se gasta muito mais energia para completá-lo do que a que o combustível resultante fornecerá.

08. “Segundo ele, a fotossíntese natural, mesmo que não tenha uma eficiência gigantesca, é prova de que usar o CO₂ para produzir combustíveis é algo perfeitamente viável” (9º §)

Nos itens abaixo, o período transcrito acima foi redigido de 5 formas distintas, mas com a manutenção do sentido original. Houve, entretanto, alteração do sentido do período, por NÃO observância dos valores sintáticos e semânticos das orações, na paráfrase:

- (A) Consoante ele, a fotossíntese natural, conquanto não tenha uma eficiência gigantesca, é prova de que usar o CO₂ para produzir combustíveis é algo perfeitamente viável.
- (B) Segundo ele, a fotossíntese natural, dado que não tenha uma eficiência gigantesca, é prova de que o uso do CO₂ para a produção de combustíveis é algo perfeitamente viável.
- (C) Consoante ele, a fotossíntese natural, a despeito de não ter uma eficiência gigantesca, é prova de que usar o CO₂ para a produção de combustíveis é algo perfeitamente viável.
- (D) De acordo com o professor, a fotossíntese natural, embora não tenha uma eficiência gigantesca, é prova de que o uso do CO₂ para produzir combustíveis é algo perfeitamente viável.
- (E) Segundo ele, a fotossíntese natural, apesar de não ter uma eficiência gigantesca, é prova de que o uso do CO₂ para produzir combustíveis é algo perfeitamente viável.

09. Nos itens abaixo, foram transcritos fragmentos do texto em discurso direto e, ao lado, os mesmos fragmentos foram redigidos em discurso indireto.

Está INADEQUADA a redação em discurso indireto a que se expressa na opção:

- (A) “— A redução do CO₂ é um grande desafio devido à inatividade da molécula — lembra Min Liu, pesquisador da Universidade de Toronto e um dos coautores do artigo que relata o desenho e uso das nanoagulhas de ouro nos conversores do gás, publicado pela ‘Nature’” (3º §). / Min Liu, pesquisador da Universidade de Toronto e um dos coautores do artigo que relata o desenho e uso das nanoagulhas de ouro nos conversores do gás, publicado pela “Nature”, lembrou que a redução do CO₂ era um grande desafio devido à inatividade da molécula.
- (B) “— A nova célula solar não é fotovoltaica, é fotossintética — resume Amin Salehi-Khojin” (5º §) / Amin Salehi-Khojin resumiu que a nova célula solar não era fotovoltaica, mas sim fotossintética.
- (C) [Segundo] Amin Salehi-Khojin “— No lugar de produzirmos energia em uma via de mão única insustentável, de combustíveis fósseis para um gás do efeito estufa, podemos agora reverter este processo e reciclar o carbono da atmosfera em combustível usando a luz do Sol.” (5º §) / Amin Salehi-Khojin afirmou que no lugar de se produzir energia em uma via de mão única insustentável, de combustíveis fósseis para um gás do efeito estufa, poder-se-á, a partir de então, reverter tal processo e reciclar-se o carbono da atmosfera em combustível, pelo uso da luz do Sol.
- (D) “— O novo catalisador é mais ativo e mais capaz de quebrar as ligações químicas do dióxido de carbono — diz Mohammad Asadi, primeiro autor do artigo na ‘Science’.” (8º §) / Mohammad Asadi, primeiro autor do artigo na “Science”, disse que o novo catalisador era mais ativo e mais capaz de quebrar as ligações químicas do dióxido de carbono.
- (E) “[Antônio Otávio de Toledo Patrocínio] justifica. — Primeiramente, o mundo precisa reduzir as emissões, mas, em segundo lugar, o que nós estamos tentando fazer agora é recapturar o CO₂ gerado pela ação antropogênica, que desbalanceou o ciclo natural do carbono.” (10º §) / Antônio Otávio de Toledo Patrocínio justificou que, primeiramente, o mundo precisa reduzir as emissões, mas, em segundo lugar, o que nós estamos tentando fazer agora é recapturar o CO₂ gerado pela ação antropogênica, que desbalanceou o ciclo natural do carbono.

10. “Assim, nos últimos anos, grupos de cientistas espalhados pelo mundo têm buscado formas de tornar esta reação mais eficiente e barata” (1º §)

A flexão do verbo “ter” e seus derivados é feita por um padrão especial em língua portuguesa, que se caracteriza por inúmeras irregularidades.

Na redação das frases abaixo, foram usados verbos derivados de “ter”. A frase em que a flexão do verbo está em DESACORDO com a norma culta da língua é:

- (A) Poucas empresas detêm a tecnologia para a produção de CO a partir de CO₂.
- (B) Se o pesquisador se ativesse apenas na busca de uma conclusão, seus resultados sairiam mais rápidos.
- (C) Durante a pesquisa ninguém se entretteve com outro assunto que não fosse a redução do CO₂ para CO.
- (D) Enquanto os pesquisadores se manterem apenas pesquisando o efeito estufa, chegarão a poucas conclusões.
- (E) O frasco contém apenas alguns recipientes próprios para a pesquisa.

11. “— E as nanoagulhas funcionam como para-raios para catalisar essa reação.” (3º §)

“Para-raios” é um substantivo composto que se expressa da mesma forma nos dois números, singular e plural. De modo geral, entretanto, os substantivos compostos se flexionam em número, e essa flexão é feita de acordo com a norma culta da língua.

Nos itens abaixo, foram relacionados 5 substantivos compostos com suas respectivas formas de plural. Aquele cuja flexão está em DESACORDO com a norma culta é:

- (A) público-alvo / públicos-alvo.
- (B) ex-pesquisador / ex-pesquisadores.
- (C) extrema-direita / extremas-direitas.
- (D) ano-luz / anos-luzes.
- (E) decreto-lei / decretos-leis.

12. “E a escolha não é por menos, já que HÁ milhões de anos os vegetais fazem isso” (4º §)

No fragmento acima, foi empregado o verbo “haver”, e não a preposição “a”, por se tratar de construção que, pelo sentido, remete a tempo decorrido.

Das frases abaixo, está INCORRETA, por se ter empregado o verbo “haver” no lugar da preposição “a”, ou vice-versa, a seguinte:

- (A) Sabia-se que as conclusões da pesquisa só ficariam prontas daqui a 5 anos.
- (B) Pelo menos, há 3 anos a pesquisa está parada.
- (C) Os pesquisadores estavam há 2 anos de concluírem a nova descoberta.
- (D) Daqui a poucos meses, as conclusões serão divulgadas.
- (E) Os cientistas alertam para os riscos da poluição há muitos anos.

13. “Um dos principais gases causadores do efeito estufa, o dióxido de carbono (CO_2), é alvo de diversas estratégias” (1º §)

No fragmento acima, a concordância verbal foi feita corretamente, segundo as normas da língua culta.

Um dos fragmentos transcritos abaixo, entretanto, apresenta erro de concordância verbal, por inadvertência, ou falta de revisão por parte dos autores do texto.

O fragmento com ERRO de concordância encontra-se na opção:

- (A) “resume Amin Salehi-Khojin, professor da universidade americana e autor sênior do estudo” (5º §).
- (B) “que têm sido a base dos catalisadores mais eficientes na redução do dióxido de carbono” (6º §).
- (C) “Do ponto de vista ambiental, é crítico o desenvolvimento de tecnologias de reaproveitamento de CO_2 ” (10º §).
- (D) “Mas não adianta só ter um processo eficiente” (10º §).
- (E) “Entre esses compostos, os que mais se destacaram foram nanoflocos de disseleneto de tungstênio que, segundo os pesquisadores, promoveu a redução do CO_2 mil vezes mais rápido que os catalisadores feitos com metais nobres” (7º §).

14. “lançaram mão da nanotecnologia para aumentar a concentração de CO_2 junto às superfícies catalisadoras que transformam o gás em monóxido de carbono (CO), primeiro passo para sua conversão em combustíveis, num tipo de reação química conhecida como redução.” (2º §)

As vírgulas no fragmento transcrito acima foram empregadas corretamente, em conformidade com norma de pontuação da língua portuguesa culta.

A referida norma determina que deve ser separado por vírgulas constituinte da oração que exerça a função sintática de:

- (A) aposto.
- (B) predicativo, intercalado ao sujeito da oração.
- (C) adjunto adverbial, intercalado ou não ao predicado.
- (D) predicativo do objeto direto.
- (E) vocativo.

15. “Professor de química da Universidade Federal de Uberlândia, em Minas Gerais, Antônio Otávio de Toledo Patrocínio está otimista com os avanços na área.” (9º §)

Suponha que o referido professor, otimista com os avanços da área, enviasse correspondência oficial ao Reitor da Universidade Federal de Uberlândia, solicitando autorização para dar continuidade às suas pesquisas.

De acordo com as recomendações do Manual de Redação da Presidência da República, a redação adequada,

considerando-se a forma de tratamento e a concordância verbal, nos termos de um memorando, será:

- (A) Solicito a Vossa Magnificência que autorize a continuidade das pesquisas sobre a conversão do CO_2 de volta nos combustíveis de cuja queima ele se originou, como a gasolina e o óleo diesel.
- (B) Solicito a Sua Magnificência que autorizeis a continuidade das pesquisas sobre a conversão do CO_2 de volta nos combustíveis de cuja queima ele se originou, como a gasolina e o óleo diesel.
- (C) Solicito a Vossa Excelência que autorize a continuidade das pesquisas sobre a conversão do CO_2 de volta nos combustíveis de cuja queima ele se originou, como a gasolina e o óleo diesel.
- (D) Solicito a Vossa Senhoria que autorizeis a continuidade das pesquisas sobre a conversão do CO_2 de volta nos combustíveis de cuja queima ele se originou, como a gasolina e o óleo diesel.
- (E) Solicito a Vossa Magnificência que autorizeis a continuidade das pesquisas sobre a conversão do CO_2 de volta nos combustíveis de cuja queima ele se originou, como a gasolina e o óleo diesel.

16. Os pronomes têm importante função textual, ao se referirem a termos de posição anterior ou posterior no texto para indicação do sentido.

Abaixo foram transcritos fragmentos do texto e pronomes foram destacados. Ao lado foi indicado o termo a que o pronome se refere no texto. Houve ERRO na indicação do termo a que se refere o pronome em:

- (A) “Uma delas é justamente convertê-LO de volta nos combustíveis de cuja queima ele se originou” (1º §) / o dióxido de carbono (CO_2).
- (B) “elas criassem um campo que atraísse o CO_2 , acelerando SUA redução em CO ” (2º §) / o CO_2 .
- (C) “já que há milhões de anos os vegetais fazem ISSO” (4º §) / transformar o dióxido de carbono que tiram do ar e a água que sugam do solo em açúcares com ajuda da luz do Sol, na conhecida fotossíntese.
- (D) “podemos agora reverter ESTE processo e reciclar o carbono da atmosfera em combustível usando a luz do Sol” (5º §) / produção de energia em uma via de mão única insustentável, de combustíveis fósseis para um gás do efeito estufa.
- (E) “tanto que ELA garante a sustentação de toda a biomassa do planeta” (9º §) / a prova de que usar o CO_2 para produzir combustíveis é algo perfeitamente viável.

17. “normalmente se gasta muito mais energia para completá-LO do que a que será fornecida pelo combustível resultante” (1º §).

No fragmento acima, o pronome “LO” foi usado corretamente, de acordo com as normas de colocação dos pronomes.

Nos itens abaixo, foram feitas alterações na redação do fragmento acima, que geraram também alterações na forma e na colocação do pronome. O item em que está INCORRETA a colocação do pronome, segundo as normas da língua culta é:

- (A) Normalmente, para que a energia O complete, é preciso mais do que o combustível resultante.
- (B) A energia O completará apenas se o combustível resultante for fornecido.
- (C) A energia completá-LO-á apenas se o combustível resultante for fornecido.
- (D) A energia completaria-O se o combustível resultante fosse fornecido.
- (E) As formas de energia tinham-NO completado, antes que o combustível resultante fosse fornecido.

18. “Este processo, no entanto, enfrenta dois grandes obstáculos: o alto custo e a baixa eficiência” (1º §)

O sentido do fragmento acima, em relação ao que se exprime antes, é de:

- (A) oposição.
- (B) explicação.
- (C) alternância.
- (D) consequência.
- (E) adição.

19. “A solução adotada pelos cientistas foi fabricar redes COM agulhas de ouro extremamente pequenas, COM pontas dez mil vezes menores que a espessura de um fio de cabelo” (2º §).

No fragmento transcrito acima, a preposição “com” foi destacada duas vezes. Considerando-se os valores sintáticos e semânticos das preposições, as duas ocorrências da preposição “com”, no fragmento acima, estão corretamente analisadas em:

- (A) em ambas introduz o sentido de meio, relacionando, por subordinação, o termo regente “redes” aos regidos “agulhas” e “pontas”.
- (B) em ambas introduz o sentido de modo, exercendo os termos subordinados “agulhas” e “pontas” a função sintática de adjunto adverbial em relação a “redes”.
- (C) na primeira ocorrência, a preposição “com” subordina “agulhas” a “redes”; na segunda, subordina “pontas” a “agulhas”.
- (D) na primeira ocorrência, a preposição “com” introduz o sentido de concessão; na segunda, o sentido de finalidade.
- (E) em ambas introduz o sentido de instrumento, subordinando, respectivamente, “agulhas” a “redes” e “pontas” a “agulhas”.

20. “O novo catalisador é mais ativo e mais capaz de quebrar as ligações químicas do dióxido de carbono” (8º §).

No fragmento acima, o predicado da oração é nominal, tendo como núcleos predicativos os adjetivos “ativo” e “capaz”.

O predicativo se estrutura da mesma forma que o predicativo na oração acima, isto é, o núcleo predicativo é expresso por adjetivo, na oração:

- (A) “Um dos principais gases causadores do efeito estufa, o dióxido de carbono (CO₂), é alvo de diversas estratégias” (1º §).
- (B) “A solução adotada pelos cientistas foi fabricar redes com agulhas de ouro extremamente pequenas” (2º §).
- (C) “— A redução do CO₂ é um grande desafio devido à inatividade da molécula” (3º §).
- (D) “— A nova célula solar não é fotovoltaica, é fotossintética” (5º §).
- (E) “Entre esses compostos, os que mais se destacaram foram nanoflocos de disseleneto de tungstênio” (7º §).

Raciocínio Lógico

21. A população de uma cidade imaginária, antes da Copa do Mundo, era 80% da população durante a Copa. Por isso, a população existente antes teve um aumento de:

- (A) 80%.
- (B) 20%.
- (C) 16%.
- (D) 84%.
- (E) 25%.

22. Lurdes fez uma viagem e pagou R\$ 900,00 por 6 diárias no 1º hotel e R\$ 480,00 por 3 diárias no 2º hotel. Neste caso, dentre as aproximações abaixo, a mais exata possível é que a diária do 2º hotel é cerca de:

- (A) 10% maior que a do 1º hotel.
- (B) 6 % maior que a do 1º hotel.
- (C) 2% maior que a do 1º hotel.
- (D) 2% menor que a do 1º hotel.
- (E) 6% menor que a do 1º hotel.

23. Uma loja vende carvão em sacos de 50 litros por R\$ 60,00, de 20 litros por R\$ 28,00, de 10 litros por R\$ 16,00 e de 5 litros por R\$ 12,00. Dentre as opções abaixo escolha a que atende a seguinte ordem de prioridades: mínimo de 85 litros; menor custo; maior quantidade de carvão:

- (A) 1 saco de 50 litros e 2 de 20 litros.
- (B) 2 sacos de 50 litros.
- (C) 1 saco de 50 litros, 1 saco de 20 litros e 1 saco de 10 litros.
- (D) 1 saco de 50 litros, 1 saco de 20 litros, 1 saco de 10 litros e 1 saco de 5 litros.
- (E) 4 sacos de 20 litros e 1 saco de 5 litros.

24. As cidades A e B são ligadas por uma rodovia na qual os marcos de quilometragem estão colocados frente a frente, nas duas margens da rodovia, de maneira que a marcação com quilômetro 0 em A fica na margem correspondente à mão no sentido de A para B. A marcação com quilômetro 0 em B fica na margem oposta. Sabendo que um motorista viu o marco 39 na margem direita e, 8 quilômetros depois, viu o marco 77 na outra margem da rodovia, pode-se concluir que:

- (A) a distância entre A e B é 116 km.
- (B) a distância de ida e volta é 240 km.
- (C) o marco frontal ao 39 é o 69.
- (D) a distância de ida e volta é 248 km.
- (E) a distância entre B e A é 108 km.

25. Devido à liquidação posterior a uma determinada olimpíada, o preço do material esportivo em setembro era 40% do preço em agosto. Em dezembro, os preços se igualaram aos de agosto. Por isso, os preços praticados em setembro tiveram um aumento de:

- (A) 60%.
- (B) 40%.
- (C) 150%.
- (D) 133%.
- (E) 80%.

26. Um fabricante de pizza disse aos entregadores que eles levavam pizza ou refrigerante. E entregavam em Niterói ou São Gonçalo. Nestas condições você pode concluir que entregar:

- (A) somente pizza em uma das duas cidades, está ERRADO.
- (B) pizza e refrigerante somente em Niterói está ERRADO.
- (C) pizza e refrigerante nas duas cidades está ERRADO.
- (D) pizza e refrigerante nas duas cidades é a única opção certa.
- (E) pizza em Niterói está certo.

27. Um português viveu exatamente 7 anos no Brasil. Isto significa que em dias, ele viveu no Brasil, garantidamente:

- (A) 2.555 ou 2.556.
- (B) 2.555 ou 2.557.
- (C) no máximo 2.566.
- (D) 2.556 ou 2.557.
- (E) no mínimo 2.555.

28. Um jornal de grande circulação informou que em vários países calcularam a altura média dos respectivos cidadãos adultos, nos anos 1914 e 2014. Usando centímetros, as médias das brasileiras eram 150,2 em 1914 e 160,9 em 2014. As japonesas mediam 142,3 em 1914 e 158,3 em 2014. Em 1914 os brasileiros mediam 163,2 e os japoneses mediam 156,2. Calcule a maior diferença entre o maior menos o menor abaixo. O valor médio entre os 5 cálculos é:

- (A) japonês e brasileiro em 1914.
- (B) japonesa e brasileira em 2014.
- (C) japonês de 1914 e brasileira de 2014.
- (D) brasileiro de 1914 e japonesa de 2014.
- (E) brasileiro de 1914 e brasileira de 2014.

29. Ao contratar um ladrilheiro para azulejar um banheiro, o dono da casa que desejava os azulejos de uma das paredes centrados, pediu que os filetes (pedaços de azulejos que são cortados para completar uma parede) fossem colocados em tamanhos iguais dos dois lados. Como a parede tinha 1,10m e os azulejos 15cm, o ladrilheiro disse que não podia atender o pedido, pois além dos azulejos inteiros, sobravam 5 cm para filetes. Assim, se eles fossem colocados em tamanhos iguais dos dois lados, ficariam com 2,5 cm. Desta maneira, disse o ladrilheiro, os filetes ficam muito estreitos e não dão bom acabamento. O melhor é colocar filetes de um lado só, com 5cm. Se o dono da casa conseguisse o melhor possível, teria dito que:

- (A) o ladrilheiro tinha razão, pois a única opção para centrar os azulejos era usar filetes de 2,5 cm.
- (B) havia a opção de usar filetes de 10 cm de cada lado, mantendo os demais azulejos inteiros.
- (C) havia a opção de usar filetes de 7,5 cm de cada lado, mantendo os demais azulejos inteiros.
- (D) havia a opção de usar filetes de 8 cm de cada lado, mantendo os demais azulejos inteiros.
- (E) havia a opção de usar filetes de 5 cm de cada lado, mantendo os demais azulejos inteiros.

30. Um refrigerante é vendido em embalagens de 2 litros por 4,50 e de 600 mililitros por 2,10. Uma pessoa que precisa comprar no mínimo 4 litros e 700 mililitros e quer gastar o mínimo possível deve comprar:

- (A) duas embalagens de 2 litros e duas de 600 mililitros.
- (B) três embalagens de 2 litros.
- (C) duas embalagens de 2 litros e uma de 600 mililitros.
- (D) uma embalagem de 2 litros e 5 de 600 mililitros.
- (E) uma embalagem de 2 litros e 4 de 600 mililitros.

Conhecimentos Específicos

31. Em desenho técnico voltado à área de engenharia, a forma e a espessura de uma linha definem sua utilização. A alternativa correta em relação à linha que deve ser utilizada para representar projeções de pavimentos superiores, marquises e balanços é:

- (A) traço e dois pontos.
- (B) contínua grossa.
- (C) pontilhada.
- (D) traço e ponto.
- (E) contínua e fina.

32. Em um projeto desenhado na escala 1/50, a altura de um prédio mede 12,8 cm. A verdadeira grandeza dessa altura, em metros, é:

- (A) 12,8 m.
- (B) 25,6 m.
- (C) 6,4 m.
- (D) 64 m
- (E) 32 m.

33. As folhas de papel usadas para a impressão de desenhos técnicos apresentam padrões de tamanhos, definidos internacionalmente, tais como os tamanhos A0, A1, A2, A3 e A4. As dimensões desses tamanhos são, respectivamente:

- (A) 841 x 1189 mm, 594 x 841 mm, 420 x 594 mm, 297 x 420 mm e 210 x 297 mm.
- (B) 818 x 1222 mm, 594 x 841 mm, 420 x 594 mm, 297 x 420 mm e 210 x 148,5 mm.
- (C) 841 x 1189 mm, 594 x 841 mm, 253 x 658 mm, 297 x 420 mm e 210 x 297 mm.
- (D) 841 x 1189 mm, 594 x 841 mm, 420 x 594 mm, 325 x 699 mm e 350 x 210 mm.
- (E) 841 x 1586 mm, 594 x 841 mm, 420 x 594 mm, 297 x 699 mm e 350 x 210 mm.

34. Pretende-se construir uma laje retangular de piso, maciça, com espessura de 8 cm de concreto armado, medindo 6 m por 5 m. Todas as extremidades são apoiadas em vigas e a taxa de armadura em relação ao volume de concreto é de 70 kg/m³. A quantidade mínima de aço a ser utilizada nessa laje, em kg, é:

- (A) 147.
- (B) 336.
- (C) 210.
- (D) 252.
- (E) 168.

35. Considere as seguintes informações para a dosagem de um concreto:

Consumo de água aproximado (litros/m ³)					
Abatimento do tronco de cone (mm)	Dimensão máxima característica do agregado graúdo (mm)				
	9,5	19,0	25,0	32,0	38,0
40 a 60	220	195	190	185	180
60 a 80	225	200	195	190	185
80 a 100	230	205	200	195	190

Dados:

- Relação água/cimento = 0,45
- Dimensão máxima característica do agregado = 9,5 mm
- Abatimento do tronco de cone = 70 mm

Pode-se afirmar, então, que o consumo de cimento tipo Portland comum, em kg/m³, é:

- (A) 489.
- (B) 460.
- (C) 500.
- (D) 440.
- (E) 590.

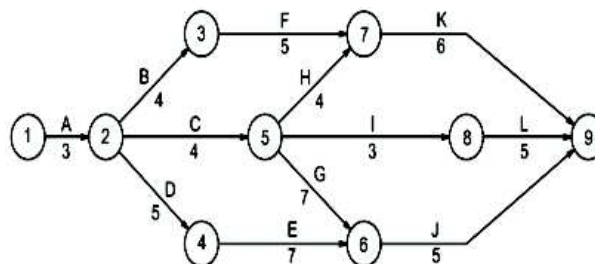
36. Para a aplicação de uma camada de 2 cm de emboço desempenado em 1 m² de alvenaria, são necessários: 0,015 m³ de areia (R\$ 100,00 /m³); 4,25 kg de cal hidratada (R\$ 0,80 /kg); 1,75 kg de cimento (R\$ 0,80 /kg); 0,80 hora de pedreiro (R\$ 7,00 /h) e 1,00 hora de servente (R\$ 5,00 /h). O custo unitário desse serviço, em reais, sem levar em contar os encargos e as leis sociais, é:

- (A) 113,60.
- (B) 16,90.
- (C) 17,90.
- (D) 26,90.
- (E) 27,90.

37. Para a construção de uma laje, utilizou-se concreto com traço em peso (1 : 2 : 3 : 0,5), e com consumo de 300 kg de cimento por m³ de concreto, areia com inchamento de 20 % e massa unitária seca de 1500 kg/m³. Se o custo do m³ de areia é R\$ 75,00, o custo total do insumo areia é:

- (A) R\$ 18,00.
- (B) R\$ 32,50.
- (C) R\$ 36,00.
- (D) R\$ 30,00.
- (E) R\$ 45,00.

38. Considere a rede de uma obra civil representada no cronograma PERT/CPM a seguir.



Na rede, os círculos representam os eventos, e as letras representam as atividades, cuja duração, em dias, está indicada abaixo. O tempo previsto, em dias, pelo caminho crítico dessa rede é:

- (A) 18.
- (B) 13.
- (C) 20.
- (D) 16.
- (E) 15.

39. Em contratos celebrados pela Administração Pública com pessoas físicas ou jurídicas, é CORRETO afirmar que:

- (A) a empreitada por preço global é quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas.
- (B) a empreitada por preço unitário é quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total.
- (C) tarefa é quando se ajusta mão-de-obra para pequenos trabalhos por preço certo e sem o fornecimento de materiais.
- (D) a empreitada integral é quando se contrata um empreendimento em sua integralidade, compreendendo todas as etapas das obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade da contratada até a sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização em condições de segurança estrutural e operacional e com as características adequadas às finalidades para que foi contratada.
- (E) a concorrência é a modalidade de licitação cabível, se o valor de seu objeto não ultrapassar R\$ 1.500.000,00.

40. Segundo a Lei 8.666/1993, é dispensável a licitação para obras e serviços, desde que não se refiram a parcelas de uma mesma obra ou serviço ou, ainda, para obras e serviços da mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente. Além disso, o valor, em reais, não deve ultrapassar o valor previsto na modalidade convite em:

- (A) 7.500,00.
- (B) 37.500,00.
- (C) 30.000,00.
- (D) 22.500,00.
- (E) 15.000,00.

41. Estabeleça a correta correspondência entre as modalidades de licitação previstas na Lei 8.666/1993.

I - concorrência)	a) (_____) entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.
II - tomada de preços	b) (_____) entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital publicado na imprensa oficial com antecedência mínima de 45 dias.
III - convite	c) (_____) entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.
IV - concurso	d) (_____) entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inservíveis para a administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, ou para a alienação de bens imóveis, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior ao valor da avaliação.
V - leilão	e) (_____) modalidade de licitação entre interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de 3 pela unidade administrativa, a qual afixará, em local apropriado, cópia do instrumento convocatório e o estenderá aos demais cadastrados na correspondente especialidade que manifestarem seu interesse com antecedência de até 24 (vinte e quatro) horas da apresentação das propostas.

A correspondência correta, de cima para baixo, é:

- (A) IV-a, II-b, V-c, I-d e III-e.
- (B) II-a, IV-b, I-c, V-d e III-e.
- (C) IV-a, V-b, II-c, III-d e I-e.
- (D) II-a, V-b, IV-c, I-d e III-e.
- (E) III-a, IV-b, I-c, II-d e V-e.

42. A fiscalização contábil, financeira, orçamentária e patrimonial da Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação de dotações e recursos próprios em obras e serviços de engenharia em todas as fases de uma licitação, será exercida mediante controle externo e controle interno, baseados em relatórios e pareceres das unidades técnico-administrativas e de órgãos de assistência e assessoria. O controle externo e o controle interno são exercidos, respectivamente, pelo Poder:

- (A) Judiciário e pela Auditoria Interna.
- (B) Legislativo e Auditoria Interna.
- (C) Executivo e Procuradoria Federal.
- (D) Legislativo e Comissão integrada por servidores da Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz.
- (E) Judiciário e Comissão integrada por membros da Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz.

43. Exsudação do concreto é a:

- (A) facilidade do concreto em se deformar após a sua cura.
- (B) tendência dos agregados graúdos se separarem da argamassa de cimento.
- (C) menor ou maior aptidão do concreto de ser empregado sem perda da homogeneidade.
- (D) alteração do volume pela combinação da água e alguns compostos anidros do cimento.
- (E) fenômeno de segregação em que parte da água da mistura tende a subir para a superfície de um concreto recém-aplicado.

44. Acerca do aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado, considere:

- I. A classe B de barra de aço abrange as simplesmente laminadas.
- II. A classe A de barra de aço abrange as barras encruadas que sofreram processo de deformação a frio.
- III. Vergalhões de aço são barras, mas não contemplam os fios.
- IV. As barras e fios de aço destinados à armadura de concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como esfoliação, corrosão, fissuras, retidão e limpeza.

Das afirmativas acima, apenas:

- (A) I, II e IV estão corretas.
- (B) III e IV estão corretas.
- (C) II e III estão corretas.
- (D) II e IV estão corretas.
- (E) IV está correta.

45. Sobre impermeabilização, é correto afirmar que:

- (A) emulsão asfáltica é a dispersão do asfalto com cargas minerais higroscópicas e solúveis em água.
- (B) vulcanização é a mistura de hidrocarbonetos de consistência sólida ou líquida, de origem natural ou pirogênica, destinada a servir de apoio e proteção da impermeabilização.
- (C) estanqueidade é a característica do material de permitir a passagem de fluidos antes da execução da impermeabilização.
- (D) a imprimação, também denominada de primer, é a pintura que se executa ao final, sobre a camada sobreposta da impermeabilização, com a finalidade de protegê-la dos agentes atmosféricos e/ou mecânicos.
- (E) envelope é o processo pelo qual a impermeabilização é executada sobre material poroso, isolando-o dos segmentos adjacentes e possibilitando a identificação de eventuais vazamentos, já que cada envelope não permite a percolação de água por toda a área.

46. Sobre a execução de fundações, considere:

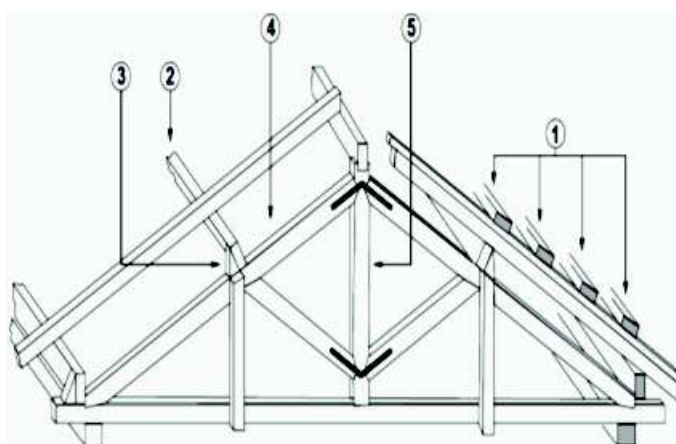
- I. O Tubulão é um elemento de fundação profunda, cilíndrico, em que, pelo menos na sua etapa final, há descida de operário.
- II. Estaca Raiz é armada e preenchida com argamassa de cimento e areia, moldada no local e executada através de perfuração rotativa ou rotopercussiva, revestida integralmente, no trecho em solo, por um conjunto de tubos recuperáveis.
- III. Estaca Hélice Contínua é considerada fundação profunda, introduzida por meio de macaco hidráulico, reagindo contra uma estrutura já existente ou criada especificamente para esta finalidade.

IV. Estaca tipo Strauss é moldada in loco e executada pela cravação, por meio de sucessivos golpes de um pilão, de um tubo de ponta fechada por uma bucha seca constituída de pedra e areia, previamente firmada na extremidade inferior do tubo por atrito.

Está correto o que se afirma apenas em:

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

47. Considere a estrutura do telhado representado pela figura:



Os elementos indicados pelos números 1, 2, 3, 4 e 5, na estrutura da figura, representam, respectivamente:

- (A) ripas, terça, chapuz, empena e pendural.
- (B) terças, pendural, ripa, tirante e chapuz.
- (C) ripas, terça, escora, empena e contrafrechal.
- (D) caibros, ripas, chapuz, pendural e escora.
- (E) ripas, frechal, chapuz, caibros e contrafrechal.

48. Uma fundação superficial quadrada de 2,0 m de lado está submetida a uma carga de 200 kN. Sabendo que o solo de fundação é argila rija, com tensão admissível de 1,5 kg/cm², calcule o quanto a tensão admissível é maior que a tensão atuante no solo. O resultado é:

- (A) 2 vezes maior.
- (B) 3 vezes maior.
- (C) 4 vezes maior.
- (D) 5 vezes maior.
- (E) 6 vezes maior.

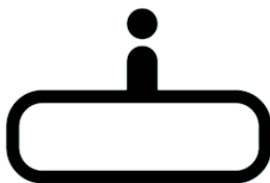
49. Sobre acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, entende-se como fatores de impedância:

- (A) indicação luminosa de permissão ou impedimento de locomoção na faixa apropriada.
- (B) qualquer elemento natural ou edificado que possa ser utilizado como guia de balizamento, isto é, referência de orientação direcional, em especial para pessoas com deficiência visual.
- (C) elemento edificado ou instalado junto aos limites laterais das superfícies de piso, destinado a definir claramente os limites da área de circulação de pedestres.
- (D) elementos ou condições que possam interferir no fluxo de pedestres, como, por exemplo, mobiliário urbano, vegetação, postes de sinalização, entre outros.
- (E) condição ou conjunto de condições legais que possam impedir a adaptação de edificações, mobiliário, equipamentos ou elementos à acessibilidade.

50. As dimensões do sanitário acessível e do boxe sanitário acessível devem garantir o posicionamento das peças sanitárias e os seguintes parâmetros de acessibilidade:

- (A) circulação com o giro de 90°.
- (B) área necessária para garantir exclusivamente a transferência lateral para a bacia sanitária.
- (C) deve ser instalado lavatório sem coluna ou com coluna suspensa, ou lavatório sobre tampo, dentro do sanitário ou boxe acessível, em local que não interfira na área de transferência para a bacia sanitária, podendo sua área de aproximação ser sobreposta à área de manobra.
- (D) os lavatórios devem garantir altura frontal livre na superfície inferior, e na superfície superior de no máximo 0,90 m, exceto a infantil.
- (E) quando a porta instalada for do tipo de eixo vertical, deve abrir para o lado interno do sanitário ou boxe e possuir um puxador horizontal no lado interno do ambiente, medindo no mínimo 0,40 m de comprimento.

51. Sobre acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, o símbolo de circulação a seguir, utilizado para a sinalização dos espaços, refere-se à:



- (A) esteira rolante.
- (B) escada rolante com degrau para cadeira de rodas.
- (C) proibição do uso de cadeira de rodas na escada rolante.
- (D) escada com plataforma móvel.
- (E) rampa para uso exclusivo de cadeira de rodas.

52. Dentre as alternativas abaixo, está correta:

- (A) o ramal de esgoto é a tubulação que recebe diretamente efluentes de aparelhos sanitários.
- (B) instalação primária de esgotos é o conjunto de tubulações e dispositivos onde têm acesso gases provenientes do coletor público ou dos dispositivos de tratamento.
- (C) peça de inspeção é o dispositivo que permite visita para a inspeção, mas não permite limpeza e desobstrução das tubulações.
- (D) tubo vertical é qualquer tubulação instalada em posição vertical ou que faça ângulo não maior que 45° com a vertical.
- (E) tubo operculado é a tubulação vertical que recebe efluentes de subcoletores, ramais de esgoto e ramais de descarga.

53. De acordo com a ABNT NBR 5410, a previsão de carga mínima de iluminação de um cômodo residencial de 32 m², com dimensões de 4,0 m x 8,0 m, deve ser de:

- (A) 280 VA.
- (B) 300 VA.
- (C) 340 VA.
- (D) 380 VA.
- (E) 460 VA.

54. Um motor elétrico trifásico de 5 CV está ligado em uma rede elétrica trifásica, cuja tensão de linha é de 220 V e opera à plena carga, com rendimento de 85 % e fator de potência de 0,81 indutivo. Considere que 1 CV = 736 W. Nessas condições, o valor aproximado da corrente de linha, em ampères, é de:

- (A) 2,8.
- (B) 11,9.
- (C) 14,0.
- (D) 20,7.
- (E) 24,3.

55. Em uma instalação elétrica há dois aparelhos puramente resistivos, ligados em paralelo com resistências R e 4R, respectivamente. A resistência equivalente dessa associação em paralelo é:

- (A) 5,00 R.
- (B) 2,50 R.
- (C) 1,00 R.
- (D) 0,80 R.
- (E) 0,50 R.

56. Um motor de indução trifásico de 6 polos é energizado por uma rede de 60 Hz e está girando a 1.176 rpm. O escorregamento, em percentual, é:

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 4.
- (D) 5.
- (E) 6.

57. Um gerador trifásico em estrela balanceado com tensão de linha de 220 V, operando em sequência positiva de fases, alimenta uma carga em estrela, 4 fios, equilibrada, formada por impedâncias de $10 \angle 60^\circ \Omega$. A potência ativa trifásica na carga, em kW, vale, aproximadamente:

- (A) 1,61.
- (B) 2,42.
- (C) 4,19.
- (D) 4,84.
- (E) 7,26.

58. Os disjuntores termomagnéticos dispõem de um disparador térmico com atraso (bimetal), dependente de sua característica de intensidade do tempo, que reage diante de sobrecargas moderadas, e um disparador eletromagnético que reage sem atraso diante das elevadas sobrecargas e curto-circuitos. Os disjuntores termomagnéticos têm curvas de disparos **B**, **C** ou **D**. De acordo com essa classificação, os disjuntores termomagnéticos atuam o disparador eletromagnético com correntes em uma faixa de valores que corresponde a um número vezes a corrente nominal do disjuntor (I_n). A faixa de atuação do disparador eletromagnético da curva **C** é:

- (A) 25 I_n a 30 I_n .
- (B) 20 I_n a 25 I_n .
- (C) 10 I_n a 20 I_n .
- (D) 5 I_n a 10 I_n .
- (E) 3 I_n a 5 I_n .

59. De acordo com a ABNT NBR 5410, as dimensões internas dos eletrodutos e de suas conexões devem permitir que, após montagem da linha, os condutores possam ser instalados e retirados com facilidade. No caso de três ou mais condutores instalados no interior do eletroduto, a taxa de ocupação do eletroduto, dada pelo quociente entre a soma das áreas das seções transversais dos condutores previstos, calculadas com base no diâmetro externo, e a área útil da seção transversal do eletroduto não devem ser superior a:

- (A) 31 %.
- (B) 35 %.
- (C) 40 %.
- (D) 51 %.
- (E) 53 %.

60. Um aparelho ligado em uma rede elétrica de baixa tensão, está consumindo 3,6 kW com fator de potência 0,8 indutivo. A potência do capacitor, em kvar, a ser conectado em paralelo com o aparelho, para tornar o fator de potência unitário, deve ser de:

- (A) 0,9.
- (B) 2,7.
- (C) 4,5.
- (D) 5,4.
- (E) 8,1.

INSTRUÇÕES

1. Por motivo de segurança a Fiocruz solicita que o candidato transcreva em letra cursiva, em espaço próprio no Cartão de Respostas, a frase abaixo apresentada:

“Fé eterna na ciência.” (Oswaldo Cruz)

2. Para cada uma das questões da prova objetiva são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E), e só uma responde da melhor forma possível ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**. A marcação de nenhuma ou de mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS SEJA A CORRETA**.

3. A duração da prova é de 4 (quatro) horas, considerando, inclusive, a marcação do Cartão de Respostas. Faça-a com tranquilidade, mas controle o seu tempo.

4. Verifique se a prova é para o **PERFIL** para o qual concorre.

5. Somente após autorizado o início da prova, verifique se este Caderno de Questões está completo e em ordem. Folhear o Caderno de Questões antes do início da prova implica na eliminação do candidato.

6. Verifique, no **Cartão de Respostas**, se seu nome, número de inscrição, identidade e data de nascimento estão corretos. Caso contrário, comunique ao fiscal de sala.

7. O **Caderno de Questões** poderá ser utilizado para anotações, mas somente as respostas assinaladas no **Cartão de Respostas** serão objeto de correção.

8. Observe as seguintes recomendações relativas ao **Cartão de Respostas**:

- . não haverá substituição por erro do candidato;
- . não deixar de assinar no campo próprio;
- . não pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas;
- . a maneira correta de marcação das respostas é cobrir, fortemente, com esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada;
- . outras formas de marcação diferentes da que foi determinada acima implicarão a rejeição do **Cartão de Respostas**;

9. O fiscal não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções.

10. Você só poderá retirar-se da sala após 60 minutos do início da prova.

11. Quaisquer anotações só serão permitidas se feitas no caderno de questões.

12. Você poderá anotar suas respostas em área específica do Caderno de Questões, destacá-la e levar consigo.

13. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o **Cartão de Respostas**.

14. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal de sala, obrigatoriamente, o **Caderno de Questões** e o **Cartão de Respostas**.

Boa Prova!



Ao término de sua prova, anote aqui seu gabarito e destaque na linha pontilhada.

01	<input type="checkbox"/>	11	<input type="checkbox"/>	21	<input type="checkbox"/>	31	<input type="checkbox"/>	41	<input type="checkbox"/>	51	<input type="checkbox"/>
02	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>	22	<input type="checkbox"/>	32	<input type="checkbox"/>	42	<input type="checkbox"/>	52	<input type="checkbox"/>
03	<input type="checkbox"/>	13	<input type="checkbox"/>	23	<input type="checkbox"/>	33	<input type="checkbox"/>	43	<input type="checkbox"/>	53	<input type="checkbox"/>
04	<input type="checkbox"/>	14	<input type="checkbox"/>	24	<input type="checkbox"/>	34	<input type="checkbox"/>	44	<input type="checkbox"/>	54	<input type="checkbox"/>
05	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>	35	<input type="checkbox"/>	45	<input type="checkbox"/>	55	<input type="checkbox"/>
06	<input type="checkbox"/>	16	<input type="checkbox"/>	26	<input type="checkbox"/>	36	<input type="checkbox"/>	46	<input type="checkbox"/>	56	<input type="checkbox"/>
07	<input type="checkbox"/>	17	<input type="checkbox"/>	27	<input type="checkbox"/>	37	<input type="checkbox"/>	47	<input type="checkbox"/>	57	<input type="checkbox"/>
08	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>	28	<input type="checkbox"/>	38	<input type="checkbox"/>	48	<input type="checkbox"/>	58	<input type="checkbox"/>
09	<input type="checkbox"/>	19	<input type="checkbox"/>	29	<input type="checkbox"/>	39	<input type="checkbox"/>	49	<input type="checkbox"/>	59	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	20	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	40	<input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/>