

# Caderno de Prova



23 de março



das 14 às 17 h



3 h de duração\*



30 questões



## OE Operador de Estação



**Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

\* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

### Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.**

### Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.





# Conhecimentos Gerais

(15 questões)

## Português

5 questões

1. Analise as frases abaixo:

1. Marcelo ainda não estava adaptado ..... condições da nova empresa.
2. O senador chegou ..... Recife pela manhã.
3. Não podemos deixar nossas crianças ..... mercê de escolas sem condições de higiene.
4. .... vésperas de completar 90 anos, meu avô ainda anda de motocicleta!
5. João fala sem parar, não dá vez ..... ninguém.

Assinale a alternativa que completa **correta** e sequencialmente as lacunas das frases.

- a. ( ) as / a / a / As / à
- b. ( ) as / a / à / As / a
- c. (X) às / a / à / Às / a
- d. ( ) às / a / à / Às / à
- e. ( ) às / à / a / Às / à

2. Assinale a frase em que o pronome **mim** foi usado corretamente segundo a norma culta da Língua Portuguesa.

- a. (X) Este lugar é para mim?
- b. ( ) Esse relatório é para mim ler?
- c. ( ) Fizeram de tudo para mim ir lá.
- d. ( ) Olhava e dizia para mim ajudar.
- e. ( ) Acordar cedo é essencial para mim me sentir bem.

3. Leia atentamente as frases abaixo.

1. Havia milhares de crianças esperando pelos artistas.
2. No mês passado, haviam muitos descontos nas lojas.
3. Faziam algumas horas que ele te esperava.

Assinale a alternativa em que todas estão **corretas** de acordo com a norma culta.

- a. (X) É correta apenas a frase 1.
- b. ( ) É correta apenas a frase 3.
- c. ( ) São corretas apenas as frases 1 e 2.
- d. ( ) São corretas apenas as frases 1 e 3.
- e. ( ) São corretas apenas as frases 2 e 3.

4. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F).

- ( ) Bem e mal são sinônimos.
- ( ) Eminente e iminente são parônimos.
- ( ) Sela e cela são sinônimos.
- ( ) Bonito e belo são antônimos.
- ( ) Concerto e concerto são homônimos.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) V – V – F – V – F
- b. ( ) V – F – V – F – F
- c. ( ) F – V – V – F – V
- d. (X) F – V – F – F – V
- e. ( ) F – F – F – V – V

5. Assinale a alternativa em que **todas** as palavras estão acentuadas corretamente.

- a. ( ) úteis / bonús / táxi / abdómen
- b. (X) pré-escolar / têxtil / gás / vocês
- c. ( ) colhér / nódoa / chapéuzinho / ótima
- d. ( ) sólidamente / mantêm / café / adoção
- e. ( ) núpcias / parabéns / governo / saúde

## Temas Atuais

5 questões

6. Analise a manchete:

### Produção de petróleo na Síria cai 96% desde 2011.

16 de fevereiro de 2014 | 17h 01 • AE - Agência Estado

Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/internacional,producao-de-petroleo-na-siria-cai-96-desde-2011,1131059,0.htm>. Acesso: 16/2/2014.

Assinale a alternativa que indica razões para a queda da produção petrolífera naquele país.

- a. ( ) Os ataques dos mísseis israelenses aos poços de petróleo.
- b. ( ) A negativa do governo sírio de vender a produção de petróleo às empresas estrangeiras.
- c. ( ) Os bombardeios das instalações petrolíferas do sul do país controladas pelas tropas rebeldes.
- d. (X) Os conflitos, envolvendo as tropas do governo e rebeldes, que provocaram o aumento dos ataques terroristas e a frequente interrupção da produção.
- e. ( ) O controle da produção de petróleo da Síria pelas grandes corporações transnacionais como a Exxon e a Shell, que preferem explorar poços em outras regiões como o Cáucaso e Mar do Norte.

7. No mês de fevereiro, em plena temporada, houve sérias dificuldades no abastecimento de água em Balneário Camboriú e em muitas outras localidades.

Assinale a alternativa que identifica a razão do problema em Balneário Camboriú.

- a. (X) A estiagem que reduziu o nível do Rio Camboriú que abastece a cidade.
- b. ( ) O aumento do consumo, em virtude da inesperada vinda de turistas.
- c. ( ) A poluição do Rio Camboriú que abastece as cidades de Camboriú e Balneário Camboriú.
- d. ( ) As tempestades que assolaram o litoral e causaram o extravasamento das águas dos rios que abastecem a cidade.
- e. ( ) A falta de chuvas e o alto consumo que reduziram o nível das barragens do Rio Itajaí, onde a EMASA busca água para abastecer a cidade.

8. Cientistas do mundo inteiro têm demonstrado grande preocupação com a grande diminuição, no verão, da camada de gelo que cobre o Ártico, talvez a maior dos últimos cem anos.

Assinale a alternativa que indica uma das prováveis causas desse fenômeno.

- a. ( ) As baixas temperaturas que caracterizaram o último verão no hemisfério norte.
- b. ( ) O aumento da camada de Ozônio na atmosfera terrestre.
- c. ( ) A formação de “vórtices polares” que atingiram a costa leste dos Estados Unidos.
- d. ( ) O aumento da poluição, que diminuiu as concentrações de CO<sub>2</sub> na atmosfera, fazendo baixar a temperatura do planeta.
- e. (X) As concentrações crescentes de gases causadores do efeito estufa vinculados ao aquecimento global.

9. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras ( V ) e as falsas ( F ).

- ( ) Na chamada Rota do Sol do litoral catarinense, praias, parques temáticos e outras opções de lazer atraem milhares de turistas todos os anos.
- ( ) Balneário Camboriú recebe na temporada mais de meio milhão de turistas, muitos deles estrangeiros.
- ( ) Uma das maiores atrações turísticas de Balneário Camboriú é o Museu Nacional do Mar, único do gênero na América Latina.
- ( ) Ecoturismo, turismo de compras, praias tranquilas, praias badaladas e muito agito noturno são atrações de Balneário Camboriú, a cidade que não para.
- ( ) No parque Unipraias é possível praticar o arborismo e passear por trilhas ecológicas.
- ( ) Uma belíssima vista panorâmica da cidade pode ser contemplada no passeio de teleférico, que começa na Estação Barra Sul.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) V – V – V – V – F – V
- b. ( X ) V – V – F – V – V – V
- c. ( ) V – V – F – V – F – F
- d. ( ) F – V – F – V – V – V
- e. ( ) F – F – F – V – V – V

10. Advogado, líder rebelde e presidente da África do Sul de 1994 a 1999, considerado como o mais importante líder da África Negra, ganhador do Prêmio Nobel da Paz de 1993, e Pai da Pátria da moderna nação sul-africana.

Trata-se de:

- a. ( ) Itzak Rabin.
- b. ( ) Ben Gurion.
- c. ( X ) Nelson Mandela.
- d. ( ) Adriano Parreira.
- e. ( ) Mohandas Karamchand Gandhi.

## **Noções de Informática**

5 questões

11. Em uma dada planilha do MS Excel 2013 em português, as colunas que aparecem na tela seguem a seguinte sequência: A-B-C-G-H-I...

A ausência das colunas D-E-F ocorre porque:

- a. ( ) As colunas foram transformadas em linhas.
- b. ( ) As colunas não foram criadas.
- c. ( ) As colunas foram recortadas.
- d. ( ) As colunas foram excluídas.
- e. ( X ) As colunas foram ocultadas.

12. Para realizar uma busca na internet utilizando o Google, de forma a encontrar resultados que exibam no título, especificamente, o termo de busca desejado, deve-se empregar o operador:

- a. ( ) title
- b. ( ) title:
- c. ( ) allintitle
- d. ( X ) allintitle:
- e. ( ) title-contains:

13. São opções de busca da ferramenta *Localizar*, do MS Powerpoint 2013 em português:

1. Diferenciar maiúsculas de minúsculas.
2. Restringir os resultados da busca a somente palavras inteiras.
3. Utilizar expressões regulares

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 1.
- b. ( X ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

14. A função *Agora* do MS Excel 2013 em português tem a função de:

- a. ( ) Retornar somente a hora atual no formato hora.
- b. ( ) Retornar somente a hora atual no formato texto.
- c. (X) Retornar a data e a hora atuais formatados como data e hora.
- d. ( ) Retornar a data e a hora atuais no formato texto por extenso.
- e. ( ) Retornar somente a data atual no formato data.

15. Os resultados de uma busca exibidos pelo Google na parte direita da tela, ao lado dos resultados regulares, diferenciam-se destes porque:

- a. ( ) São resultados orgânicos da pesquisa.
- b. (X) São resultados pagos por anunciantes.
- c. ( ) São mais relevantes que os demais resultados.
- d. ( ) São resultados parciais e não atendem completamente os critérios de busca.
- e. ( ) São resultados de links temporários e, portanto, menos relevantes.

Coluna  
em Branco.  
(rascunho)

## Conhecimentos Específicos

(15 questões)

16. A faixa indicada de pH na água distribuída é de

- a. ( ) 1,0 a 6,0.
- b. ( ) 4,0 a 8,0.
- c. ( ) 5,0 a 7,5.
- d. (X) 6,0 a 9,5.
- e. ( ) 8,0 a 12.

17. Considere as seguintes afirmativas

1. Um dos objetivos de aeração das águas é a remoção do excesso de gases dissolvidos e de substâncias voláteis.
2. A aeração somente se justifica nos casos em que as águas a tratar apresentam carência ou excesso de gases e de substâncias voláteis intercambiáveis.
3. A temperatura da água e a pressão parcial do gás na atmosfera do aerador determinam a concentração de equilíbrio do gás ou o valor de saturação. Quanto maior a pressão parcial do gás, maior será a concentração de saturação do mesmo na água, para uma dada temperatura.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 1.
- b. ( ) É correta apenas a afirmativa 3.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- e. (X) São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

18. O tratamento da água consiste em várias etapas. A coagulação e floculação são exemplos dessas etapas. Para esses dois processos são usados produtos químicos tais como: sulfato de alumínio, cal hidratada e hipoclorito de sódio.

Assinale a alternativa que apresenta a finalidade do uso do sulfato de alumínio.

- a. ( ) Age evitando a proliferação de cáries.
- b. (X) Age como coagulante, ajudando na formação de flocos gelatinosos.
- c. ( ) Age como regulador do pH, deixando o pH em torno de 6,5.
- d. ( ) Age como bactericida, eliminando os microorganismos presentes na água.
- e. ( ) Age na proteção da tubulação contra a oxidação e corrosão.

19. O tratamento de esgoto é classificado em quatro níveis: preliminar, primário, secundário e terciário.

O sistema secundário visa a:

- a. (X) remoção de DBO em suspensão, DBO solúvel e, eventualmente, a remoção de fósforo e nitrogênio, bem como a decomposição dos poluentes orgânicos degradáveis.
- b. ( ) remoção de sólidos sedimentáveis em suspensão e DBO em suspensão e, eventualmente, os sólidos em suspensão não grosseiros.
- c. ( ) remoção dos sólidos grosseiros em suspensão (materiais de maiores dimensões e areia).
- d. ( ) remoção de nutrientes, patógenos e compostos não biodegradáveis.
- e. ( ) remoção de metais pesados, sólidos inorgânicos dissolvidos e sólidos em suspensão remanescentes.

**20.** Os laboratórios de controle de tratamento de água e de esgoto devem ter vários equipamentos que os auxiliem nas tarefas diárias.

Relacione os equipamentos laboratoriais (coluna 1) com suas finalidades (coluna 2).

**Coluna 1** Equipamentos laboratoriais

1. Agitador Magnético
2. Bomba a Vácuo
3. Forno Mufla
4. Dessecador

**Coluna 2** Finalidades

- ( ) Equipamento utilizado para análises de amostras de esgoto, na verificação de sólidos totais e voláteis a altas temperaturas (até 1.200°C).
- ( ) Equipamento de vidro utilizado para secar sais usados na preparação de reagentes e manter amostras isoladas do ar para, após, serem pesadas.
- ( ) Equipamento utilizado para preparar análises que necessitam de misturas homogêneas, com agitação constante, com ou sem aquecimento.
- ( ) Equipamento utilizado para filtração a vácuo, mais rápida e eficiente do que o processo normal de filtração.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) 1 – 2 – 3 – 4
- b. ( ) 1 – 3 – 2 – 4
- c. ( ) 2 – 3 – 4 – 1
- d. (X) 3 – 4 – 1 – 2
- e. ( ) 4 – 3 – 2 – 1

**21.** Considere o seguinte conceito:

“Capacidade da água em neutralizar ácidos. Pode ser atribuída à presença de carbonatos e bicarbonatos provenientes da ação erosiva da água sobre os solos e rochas”.

Assinale a alternativa cujo termo é definido por este conceito.

- a. (X) Alcalinidade
- b. ( ) Turbidez
- c. ( ) Dureza
- d. ( ) Cor
- e. ( ) pH

---

**22.** As características dos esgotos variam quantitativa e qualitativamente de acordo com sua utilização. As principais características dos esgotos domésticos/sanitários podem ser subdivididas em físicas, químicas e biológicas.

São exemplos das características físicas dos esgotos domésticos/sanitários:

- a. ( ) algas, fungos, vírus e bactérias
- b. ( ) carboidratos, proteínas, gorduras e areia
- c. (X) teor de matéria sólida, odor, cor e turbidez
- d. ( ) micro-organismos, odor, cor e variação da vazão
- e. ( ) substâncias minerais dissolvidas, temperatura, odor e turbidez

---

**23.** A dosagem de produtos químicos numa ETE automática é realizada por bombas dosadoras, com acionamento eletromagnético ou eletromecânico, que permite:

- a. ( ) O reparo e a manutenção durante o processo.
- b. ( ) O desligamento simultânea em caso de vazamentos.
- c. ( ) O uso de produtos orgânicos, tratados e processados.
- d. ( ) O uso de produtos químicos na forma diluída, inclusive o leite de cal.
- e. (X) O uso de produtos químicos na forma concentrada, exceto o leite de cal e polieletrólito, que devem ser diluídos em água nos seus respectivos tanques de preparo.

**24.** Em relação às medidas de segurança no controle de estoque de produtos químicos, assinale a alternativa que apresenta um exemplo de procedimento **correto**.

- a. ( ) Utilizar armários fechados, sem ventilação para evitar odores no ambiente.
- b. ( ) Armazenar produtos químicos em prateleiras elevadas. Assim, garrafas grandes devem ser colocadas acima de 70 cm do piso.
- c. (X) Preparar documento informativo sobre uso, manipulação e disposição dos produtos químicos perigosos, e divulgá-lo para todas as pessoas que trabalham no laboratório.
- d. ( ) Produtos químicos devem ser armazenados sempre dentro da capela ou no chão do laboratório.
- e. ( ) Metais reativos (sódio, potássio) são estocados com segurança, em grandes espaços, imersos em álcool.

---

**25.** Uma manutenção adequada nos equipamentos das estações de tratamento de água ou esgoto, contribui para a conservação e vida útil dos mesmos, além de evitar transtornos pela falta de água, ocasionada pela parada de bombas.

Sendo assim, é **correto** afirmar:

- a. ( ) A manutenção corretiva contribui para aumentar a durabilidade dos equipamentos.
- b. ( ) Quando uma bomba opera 24 horas por dia, sua lubrificação deverá ser realizada pelo menos uma vez a cada cinco anos.
- c. ( ) A frequência de inspeções para a manutenção das bombas e motores não dependerá do tempo em que a bomba é utilizada, e sim, do tempo fixo de 2 meses.
- d. ( ) Para os sistemas de sucção, descarga e para os auxiliares, recomendam-se inspeções mensais, coincidindo com as inspeções dos conjuntos motobomba.
- e. (X) Bombas lubrificadas com água (bomba de poço profundo) requerem menos manutenção e oferecem menos perigo quanto ao aspecto de lubrificação, ainda que estejam em contato com a água. Contudo, não quer dizer que estejam protegidas contra oxidação ou desgaste.

**26.** A desinfecção é uma das etapas do processo de tratamento de esgoto. A desinfecção total pode ser feita pelo processo natural ou artificial.

**Não** é exemplo desses processos:

- a. ( ) cloração.
- b. (X) radiação ionizante.
- c. ( ) radiação ultravioleta.
- d. ( ) lagoa de maturação.
- e. ( ) ozonização.

---

**27.** Considere as seguintes afirmativas:

1. O tratamento biológico é a forma mais eficiente de remoção da matéria orgânica dos esgotos. O próprio esgoto contém grande variedade de bactérias e protozoários para compor as culturas microbianas mistas que processam os poluentes orgânicos.
2. As tecnologias de tratamento de efluentes nada mais são que o aperfeiçoamento do processo de depuração da natureza, buscando reduzir seu tempo de duração e aumentar sua capacidade de absorção, com consumo mínimo de recursos em instalações e operação e o melhor resultado em termos de qualidade do efluente lançado, sem deixar de considerar a dimensão da população a ser atendida.
3. Nas lagoas anaeróbias o oxigênio é fornecido por equipamentos mecânicos ou por ar comprimido através de um difusor submerso. A remoção do DBO é função do período de aeração, da temperatura e da natureza do esgoto. Os sólidos dos esgotos e as bactérias sedimentam, indo para o lodo do fundo, ou são removidos em uma lagoa de decantação secundária.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 1.
- b. ( ) É correta apenas a afirmativa 3.
- c. (X) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

**28.** Assinale a alternativa que apresenta vantagens operacionais na utilização do soprador de ar no sistema de agitação de uma ETE.

- a. ( ) Possui incrustações em hastes e hélices; ainda assim provoca vibrações.
- b. ( ) Promove a oxidação da DQO e de metais como o ferro, com adição de produtos químicos.
- c. ( ) Embora o custo de manutenção seja maior, por estar localizado sobre o tanque, possibilita o aproveitamento dos vapores nele existentes.
- d. (X) Menor custo de manutenção, pois não está localizado sobre o tanque onde existem vapores corrosivos, que causam danos aos motores e rolamentos.
- e. ( ) Confere ao efluente tratado menor teor de oxigênio dissolvido, o que minimiza a formação de sulfetos, principalmente em efluentes reciclados.

---

**29.** Em relação às vidrarias utilizadas em laboratório, assinale a alternativa **correta**.

- a. (X) A bureta é utilizada em análises volumétricas.
- b. ( ) O funil de separação é utilizado em filtrações a vácuo.
- c. ( ) O dessecador é utilizado na destilação de amostras e tem como finalidade condensar vapores gerados pelo aquecimento de líquidos.
- d. ( ) A pipeta volumétrica é utilizada para fazer reações em pequena escala. Pode ser aquecida com movimentos circulares e com bastante cuidado.
- e. ( ) O vidro de relógio é utilizado para aquecer substâncias a seco e com grande intensidade, por isto pode ser levado diretamente ao fogo.

**30.** O teste de jarros (Jar Test) é um método bastante empregado nas estações de tratamento de água.

Este teste serve para determinação:

- a. ( ) da turbidez da água.
- b. ( ) da quantidade de cloro na água.
- c. ( ) de micro-organismos presentes na água.
- d. ( ) da demanda bioquímica de oxigênio.
- e. (X) das dosagens ótimas dos coagulantes a serem empregados.





**FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos**  
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>