

**CARO(A) CANDIDATO (A), SEJA BEM-VINDO (A) AO AMBIENTE DE AVALIAÇÕES**

**INFORMAÇÕES IMPORTANTES:**

- **Não é possível realizar a prova através de tablet's e celulares.**
- **Para iniciar a avaliação, será necessário:**
  - Possuir conexão estável com a internet;
  - Manter o computador conectado em fonte de energia a fim de que a prova não seja interrompida ou anulada por algum problema de bateria baixa;
  - Estar com sua câmera e microfones em funcionamento;
  - Escolher um local calmo, que lhe permita fazer a prova sem interrupções e distrações;
- Com os requisitos acima cumpridos, também será necessário **conceder acesso para gravação da sua tela, câmera e microfone, quando for solicitado pela plataforma, através de notificação no navegador;**
- Caso esteja com algum problema em algum desses dispositivos, o sistema não permitirá que você realize a prova;
- Se você deixar de conceder acesso à tela, câmera ou microfone, o sistema bloqueará o seu acesso imediatamente, e não será possível ter acesso à avaliação;
- Ao longo da realização da prova tenha cuidado para não interromper o compartilhamento da tela, câmera ou microfone, pois se isso acontecer, sua prova será imediatamente interrompida e possivelmente anulada;
- Recomendamos que faça o teste de conexão de sua webcam/câmera através do link (antes do início da avaliação) em: <https://pt.webcamtests.com/> a fim de que possa realizar os ajustes em seu equipamento, caso o teste acuse que há algum problema;
- Não nos responsabilizamos por eventual instabilidade de acesso devido a alguma falha de conexão do candidato com a internet;
- Não use ctrl+F, Alt+tab, ou outros atalhos durante a execução da prova, nem teclado ou calculadora virtual;

- O sistema conta com um dispositivo de segurança que monitora o candidato durante toda a realização da prova, não sendo permitida a saída da aba em que a avaliação está sendo realizada. O candidato que violar esta regra, poderá ter sua avaliação anulada.
- **A prova poderá ser automaticamente anulada se:**
  - O candidato sair da aba da prova OU um novo aplicativo/programa for aberto OU uma notificação do computador se sobreponha à tela da prova POR UM TEMPO MAIOR QUE 30 SEGUNDOS;
  - O candidato sair da aba da prova OU um novo aplicativo/programa for aberto OU uma notificação do computador se sobreponha à tela da prova POR 3 VEZES AO LONGO DA PROVA.
- **A plataforma considera como saída da aba da prova as seguintes situações:**
  - Minimização de janelas;
  - Abertura de novas janelas e abas;
  - CLIQUE em janelas informativas (de antivírus, por exemplo);
  - Pop-ups (PROPAGANDAS, ANTIVÍRUS OU DEMAIS NOTIFICAÇÕES, inclusive de "bateria baixa" e outras);
  - Ativação da proteção de tela;
  - Cliques na barra de tarefas, atualização de programas e abertura de QUALQUER aba, programa ou aplicativo durante a prova.
- Para realizar a prova com mais segurança, mantenha seu navegador com apenas uma aba ABERTA e desabilite a proteção de tela e demais programas que podem ser acionados durante sua prova e levá-la a anulação!

Desejamos uma excelente prova a todos(as).

**QUESTÕES**

1. O Sistema Internacional de Unidades foi criado para:
- A) padronizar medições científicas e industriais
  - B) substituir métodos analíticos
  - C) controlar processos químicos
  - D) padronizar reagentes

E) definir padrões ambientais

2. Qual das seguintes é uma unidade derivada do SI?

- A) Segundo
- B) Metro
- C) Kelvin
- D) Pascal
- E) mol

3. Segundo o VIM, medição é:

- A) processo de estimar um valor verdadeiro
- B) processo de obter valores de uma grandeza
- C) comparação de instrumentos
- D) cálculo matemático
- E) análise estatística

4. A unidade SI da concentração molar é:

- A) mol/L
- B) mol/kg
- C) mol/m<sup>3</sup>
- D) g/L
- E) kg/L

5. Incerteza de medição é definida como:

- A) erro de medição
- B) intervalo de valores atribuídos ao mensurando
- C) diferença entre dois resultados
- D) erro sistemático
- E) erro aleatório

6. A incerteza combinada é obtida:

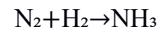
- A) pela soma das incertezas
- B) pela média das incertezas
- C) pela raiz da soma dos quadrados das incertezas padrão
- D) pelo produto das incertezas
- E) pela subtração das incertezas

7. Segundo a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, os laboratórios devem:

- A) estimar incerteza de medição quando relevante
- B) ignorar incerteza
- C) apenas medir concentração
- D) apenas calibrar instrumentos

E) apenas registrar resultados

8. Na reação:



a equação balanceada é:

- A)  $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$
- B)  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$
- C)  $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$
- D)  $2\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$
- E)  $\text{N}_2 + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$

9. A resolução cromatográfica mede:

- A) capacidade de separar dois compostos
- B) velocidade da análise
- C) densidade da amostra
- D) pressão do gás
- E) temperatura do sistema

10. A validação de métodos cromatográficos deve avaliar:

- A) Precisão
- B) Exatidão
- C) Seletividade
- D) Linearidade
- E) todos os anteriores

11. Em análise de dados laboratoriais, o desvio padrão é usado para avaliar:

- A) Robustez
- B) Exatidão
- C) Sensibilidade
- D) Linearidade
- E) Precisão

12. Na distribuição normal aproximadamente 95% dos dados estão dentro de:

- A) 1 desvio padrão
- B) 2 desvios padrão
- C) 3 desvios padrão
- D) 4 desvios padrão
- E) 5 desvios padrão

13. A densidade relativa do gás natural é calculada em relação ao:

- A) Ar

- B)** Hidrogênio
- C)** Oxigênio
- D)** Nitrogênio
- E)** Metano

---

**14.** Durante a produção do gás natural, a cromatografia é utilizada para:

- A)** medir densidade do gás
- B)** medir pressão do poço
- C)** medir temperatura da tubulação
- D)** monitorar composição do gás produzido
- E)** medir velocidade do fluido

---

**15.** O principal risco associado ao manuseio de gás natural em laboratório é:

- A)** Radioatividade
- B)** Corrosividade
- C)** Inflamabilidade
- D)** toxicidade extrema
- E)** instabilidade nuclear

---

**16.** O método cromatográfico utilizado para análise da composição do gás natural está descrito na Norma:

- A)** NBR 15213
- B)** NBR 14903
- C)** ISO 9001
- D)** ISO 14001
- E)** NBR 15631

---

**17.** O cálculo do poder calorífico a partir da composição é descrito na:

- A)** NBR 15213
- B)** NBR 14903
- C)** NBR 15631
- D)** ISO 9001
- E)** ISO 14001

---

**18.** Em um laboratório que realiza análise cromatográfica do gás natural conforme a ABNT NBR 14903, a calibração do cromatógrafo deve ser realizada utilizando:

- A)** padrões líquidos
- B)** água ultrapura
- C)** solventes orgânicos
- D)** misturas gasosas certificadas
- E)** gases industriais sem certificação

---

**19.** Na análise de compostos sulfurados conforme a ABNT NBR 15631, a utilização de padrões certificados é importante para:

- A)** controle de temperatura
- B)** ajuste do detector
- C)** controle de pressão
- D)** limpeza do sistema
- E)** rastreabilidade metrológica

---

**20.** Na análise cromatográfica de gás natural, a repetibilidade dos resultados é normalmente avaliada por meio do:

- A)** desvio padrão
- B)** erro sistemático
- C)** fator de resposta
- D)** tempo de retenção
- E)** volume de injeção

---

**GABARITO DA SEÇÃO**

**1 A 2 D 3 B 4 C 5 B**

**6 C 7 A 8 B 9 A 10 E**

**11 E 12 B 13 A 14 D 15 C**

**16 B 17 A 18 D 19 E 20 A**