

Caderno de Prova



17 de novembro



das 15 às 18 h



3 h de duração*



30 questões



S19

Professor de Ensino Fundamental – Anos Finais (6º ao 9º ano) e/ou Ensino Médio

Química



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

(20 questões)

Língua Portuguesa

5 questões

Texto

Trabalhar sem dar satisfação a ninguém é para poucos. Quando há autonomia, o número de trocas é maior porque o profissional fica responsável por buscar as pessoas que completam seu trabalho. As decisões importantes de carreira devem usar o propósito de vida como guia. Tem gente que ignora isso, conquista a independência financeira e trabalha onde quer, mas não é feliz porque construiu a carreira sem tratar do propósito.

Você s/a. edição 185, outubro de 2013.

1. Assinale a alternativa **correta** quanto ao texto.

- a. () A autonomia é o centro de uma escolha acertada.
- b. () A conquista da independência financeira e a autonomia são atitudes para poucos.
- c. (X) Como trabalhar sem depender de colegas e como fazer escolhas certas são os temas centrais do texto.
- d. () A conquista da carreira implica a busca por pessoas que não dependem apenas do emprego.
- e. () O mais importante é investir na qualificação profissional como propulsora da independência financeira.

2. Assinale a alternativa que apresenta o fecho **correto** em uma redação oficial no seguinte contexto:

“um subordinado envia um memorando para seu superior”.

- a. () Atenciosamente
- b. (X) Respeitosamente
- c. () Sempre à disposição
- d. () Sem mais para o momento
- e. () Certo de vosso deferimento

3. A crase é a contração da preposição “a” com outro “a” que pode ser um artigo.

Assinale a alternativa em que a crase acontece por esse motivo.

- a. (X) Obedeceu à autoridade sem hesitar.
- b. () Começou à pensar que não deveria ter ido.
- c. () Falou àquela senhora, com uma ênfase jamais pensada.
- d. () Dirigiu-se à esta sala por não saber qual era o local.
- e. () Saiu à pé, sem rumo, pensando como resolver seus entraves financeiros.

4. Observe a seguinte frase, ela apresenta desvios de redação, de acordo com a norma culta:

“Sempre haverão acidentes no trânsito, é preciso controlar o tráfego, infringindo pena aos infratores”.

Assinale a alternativa que apresenta a **correta** redação.

- a. () “Sempre haverão acidentes no trânsito, é preciso controlar o tráfego, infringindo pena aos infratores”.
- b. () “Sempre haverão acidentes no trânsito é preciso controlar, o tráfego, infligindo pena aos infratores”.
- c. () “Sempre há acidentes no trânsito, é preciso controlar o tráfego, infringindo pena aos infratores”.
- d. () “Sempre haverá acidentes no trânsito, é preciso controlar o tráfego, infligindo pena aos infratores”.
- e. (X) “Sempre haverá acidentes no trânsito, é preciso controlar o tráfego, infligindo pena aos infratores”.

5. Assinale a alternativa **correta**.

- a. () "Acento e assento" são palavras parônimas e significam "sinal gráfico e local onde se senta", respectivamente.
- b. () "Flagrante e fragrante" significam, respectivamente, "perfumado e evidente". São palavras homônimas.
- c. () "Cozer e coser" são palavras que têm o mesmo sentido pois são homônimas perfeitas.
- d. (X) As palavras "ratificar e retificar" são parônimas e significam "confirmar e corrigir", respectivamente.
- e. () "Previlégio e privilégio" são palavras parônimas e são usadas em contextos diferentes, já que não são sinônimas.

Atualidades

5 questões

6. Em setembro de 2011 iniciou-se nos Estados Unidos o movimento conhecido como *Occupy Wall Street* (Ocupe Wall Street) que logo se espalhou por todo o mundo.

Assinale a alternativa que indica um movimento que pode ser **corretamente** associado a esse protesto.

- a. () Ataques de radicais islâmicos a alvos civis no Iraque, Iêmen e Afeganistão.
- b. () Protestos na Palestina contra o Hezbollah, que deseja a anexação do território a Israel.
- c. () Anexação do Tibete ao governo central da República da China.
- d. () Guerra civil entre o governo da Síria e grupos insurgentes que querem derrubar o governante.
- e. (X) Manifestações populares no Brasil contra os altos gastos dos preparativos para a Copa do Mundo e contra a corrupção.

7. Assinale a alternativa que copia uma estrofe do Hino de Lages.

- a. () Brava gente brasileira!
Longe vá... temor servil:
Ou ficar a pátria livre
Ou morrer pelo Brasil.
- b. () Um pedacinho de terra,
perdido no mar!...
Num pedacinho de terra,
beleza sem par...
Jamais a natureza
reuniu tanta beleza
jamais algum poeta
teve tanto pra cantar!
- c. (X) Sob um céu recamado de estrelas
Surge um astro nitente a fulgir,
É da pátria liberta a conquista
Que nos leva a prever bom porvir.
- d. () Sagremos num hino de estrelas e flores
Num canto sublime de glórias e luz.
As festas que os livres frementes de ardores
Celebram nas terras gigantes da Cruz!
- e. () Seja um pálio de luz desdobrado.
Sob a larga amplidão destes céus
Este canto rebel que o passado
Vem remir dos mais torpes labéus!
Seja um hino de glória que fale
De esperança, de um novo porvir!
Com visões de triunfos embale
Quem por ele lutando surgir!

8. Leia o texto.

Fato recente foi a ação conjunta da diplomacia russa e norte-americana no conflito da Síria. A motivação desta ação foi o emprego de
contra a população civil.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** a lacuna do texto.

- a. (X) armas químicas.
- b. () raios paralisantes.
- c. () íons de hidrogênio.
- d. () isótopos de carbono.
- e. () bombas de hidrogênio.

9. A Irmandade Muçulmana é uma organização que pretende estabelecer a *Sharia* como base para os governos. Opõe-se às tendências seculares e à influência ocidental.

Assinale o país em que esta instituição chegou ao poder, mas foi dele retirada por um golpe militar.

- a. () Síria
 - b. (X) Egito
 - c. () Israel
 - d. () Líbano
 - e. () Etiópia
-

10. Stephen Hawking é:

- a. () Líder da bancada republicana no Senado dos Estados Unidos. Impediu a aprovação da autorização para que o governo amplie o déficit público.
- b. () Político brasileiro da década passada que se notabilizou pela defesa dos militares acusados de torturadores pela Comissão da Verdade.
- c. () Empresário catarinense que introduziu o cultivo da maçã em nosso Estado. Um dos fundadores da cidade de Fraiburgo.
- d. (X) Físico inglês, acometido de uma doença degenerativa que paralisou os seus músculos. Uma de suas mais famosas obras foi "Uma Breve História do Tempo". Lançou recentemente *My Brief History* (Minha Breve História).
- e. () Escritor australiano que, recentemente, recebeu o prêmio Nobel de Literatura por sua obra "Uma Breve História do Tempo."

Legislação e Temas de Educação 10 questões

11. Na Proposta Curricular do Estado de Santa Catarina o termo letramento é entendido como:

- a. () Memorização das letras do alfabeto.
 - b. () Processo de escrita silábico-alfabético.
 - c. () Processo de decodificação do código escrito.
 - d. () O estado ou condição de um grupo social ou um indivíduo que ainda não utiliza o código escrito.
 - e. (X) O estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo por ter-se apropriado da escrita.
-

12. A opção teórica da Proposta Curricular do Estado de Santa Catarina, desde o início do processo de sua elaboração, está pautada na abordagem filosófica:

- a. () Estruturalista.
 - b. () Construtivista.
 - c. (X) Materialista histórica e dialética.
 - d. () Comportamental.
 - e. () Inatista.
-

13. O *Projeto Conhecer: A excelência do ser na busca do saber e do fazer*, da Secretaria da Educação do Município de Lages, apresenta-se como um importante referencial para a construção e organização de diretrizes para as políticas educacionais no município, bem como os marcos regulatórios, na perspectiva da:

- a. (X) Inclusão, igualdade e diversidade.
- b. () Singularidade, linearidade e inclusão.
- c. () Igualdade, diversidade e homogeneidade.
- d. () Inclusão, homogeneidade e singularidade.
- e. () Homogeneidade, singularidade e linearidade.

14. Consta no texto do *Projeto Conhecer: A excelência do ser na busca do saber e do fazer*, da Secretaria da Educação do Município de Lages, que o objetivo precípua é o de oportunizar um ensino público de qualidade social, capaz de instrumentalizar os estudantes para o pleno exercício da cidadania.

Compreende-se, assim, que a escola estará de fato cumprindo e reorientando a sua função social, que deve ampliar o acesso à informação para transformá-la em conhecimento de forma:

- a. () Linear e passiva.
- b. (X) Crítica e competente.
- c. () Crítica e fragmentada.
- d. () Passiva e competente.
- e. () Fragmentada e passiva.

15. Analise o texto abaixo:

A concepção de mundo e de sociedade na qual a Secretaria da Educação do Município de Lages embasa as suas ações tem por intento primar pela construção de uma escola e de qualidade social, seja na forma de organizar, sistematizar ou de mensurar o processo de ensino e aprendizagem. Nesta perspectiva, a escola deve constituir-se em espaço de, no qual torna-se co-responsável

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto.

- a. () seriada ; extrema disciplina ; toda comunidade ; pela disciplina dos estudantes
- b. () organizada ; transmissão de conteúdos ; o coletivo de professores ; pelas aprendizagens formais
- c. () homogênea ; formação ; a família ; pela disciplina dos estudantes
- d. (X) inclusiva ; excelência ; todo o coletivo ; pelo processo educativo
- e. () seriada ; transmissão dos conteúdos ; todo o coletivo ; pelas aprendizagens exclusivamente de ordem cognitiva

16. Analise o texto abaixo:

A Proposta Curricular do Estado de Santa Catarina reconhece a complexidade da prática docente; por isso, tem como propósito contribuir com a melhoria da do amplo e diverso território da ação docente, com vistas ao avanço de estratégias sob princípios na produção do conhecimento, consolidando uma aliança expressiva dos atores coletivos do meio educacional para enfrentar

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto.

- a. (X) ação pedagógica ; científicos ; a complexidade desta ação
- b. () estrutura escolar ; morais ; o mercado de trabalho
- c. () formação docente ; teóricos ; o mercado de trabalho
- d. () estrutura escolar ; filosóficos ; a complexidade desta ação
- e. () formação discente ; filosóficos ; os problemas de disciplina no contexto escolar

17. De acordo com o artigo 4º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

- a. () Educação básica facultativa dos 4 aos 17 anos de idade.
- b. (X) Educação básica obrigatória e gratuita dos 4 aos 17 anos de idade.
- c. () Ensino fundamental obrigatório e gratuito dos 4 aos 17 anos de idade.
- d. () Educação básica obrigatória e gratuita dos 6 aos 14 anos de idade.
- e. () Ensino fundamental obrigatório dos 6 aos 17 anos de idade.

Prefeitura do Município de Lages

18. Consta no artigo 24 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que a educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com a seguinte regra comum:

A carga horária será de horas, distribuídas por um dias de escolar, o tempo reservado aos exames finais, quando houver.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto.

- a. () mínima semestral ; 600 ; mínimo de 180 ; efetivo trabalho ; excluído
- b. () mínima semestral ; 800 ; máximo de 200 ; trabalho ; incluído
- c. (X) mínima anual ; 800 ; mínimo de 200 ; efetivo trabalho ; excluído
- d. () máxima anual ; 900 ; mínimo de 180 ; trabalho ; excluído
- e. () máxima anual ; 900 ; mínimo de 190 ; trabalho ; incluído

19. De acordo com o artigo 24 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a verificação do rendimento escolar observará, entre outros, o seguinte critério:

- a. () A forma de avaliação deve privilegiar os aspectos atitudinais e desconsiderar os de ordem comportamental.
- b. () Os instrumentos de avaliação devem garantir que, ao término de um período, o professor possa mensurar quantitativamente as aprendizagens dos estudantes.
- c. () Avaliação somativa e fragmentada do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos cognitivos sobre os afetivos e dos resultados das provas finais.
- d. (X) Avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.
- e. () Avaliação linear e somativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos atitudinais sobre os comportamentais e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.

20. Consta no artigo 26 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir, de forma integrada aos conteúdos obrigatórios, os princípios da:

- a. () solidariedade e da proteção e a educação inclusiva
- b. () sustentabilidade e defesa civil e a educação solidária
- c. () proteção e sustentabilidade e a educação lúdica
- d. () integralidade e defesa civil e a discussão de gênero
- e. (X) proteção e defesa civil e a educação ambiental

Conhecimentos Específicos

(10 questões)

21. Num recipiente a $160,0^{\circ}\text{C}$, foi colocada certa quantidade de $\text{PCl}_5(\text{g})$. Depois que o equilíbrio foi estabelecido, as concentrações das espécies químicas gasosas encontradas foram:

- $[\text{PCl}_5] = 1,0 \times 10^{-1} \text{ M}$
- $[\text{PCl}_3] = 5,0 \times 10^{-2} \text{ M}$
- $[\text{Cl}_2] = 5,0 \times 10^{-2} \text{ M}$

Calcule a constante de equilíbrio para a reação de decomposição de $\text{PCl}_5(\text{g})$ em $\text{PCl}_3(\text{g})$ e $\text{Cl}_2(\text{g})$.

- a. (X) $2,5 \times 10^{-2}$
- b. () $2,5 \times 10^{-4}$
- c. () $5,0 \times 10^{-2}$
- d. () $7,5 \times 10^{-2}$
- e. () $10,0 \times 10^{-3}$

22. Calcule a energia que um congelador necessita retirar de uma massa de 1,0 L de água inicialmente a $20,0^{\circ}\text{C}$ para, à pressão constante, congelar a $-10,0^{\circ}\text{C}$.

Dados:

Massa Molar de Água	$18,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$
Calor latente de fusão da água	$\Delta H_{\text{fusão}} = 6,01 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$
Capacidade calorífica da água líquida à pressão constante	$C_p = 75,3 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$
Capacidade calorífica do gelo à pressão constante	$C_p = 36,18 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$
Densidade da água a $20,0^{\circ}\text{C}$	$d = 1,00 \text{ g/mL}$

- a. () 376,4 kJ
- b. (X) 437,6 kJ
- c. () $3,76 \times 10^3$ kJ
- d. () $7,88 \times 10^3$ kJ
- e. () $673,4 \times 10^3$ kJ

23. Calcule a variação de entalpia que acompanha o processo de conversão de 1,20 kg de grafita em diamante, sabendo-se que as entalpia de combustão da grafita e do diamante são, respectivamente, $-393,51 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ e $-395,41 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$.

- a. () $\Delta H_0 = -910,00 \text{ kJ}$
- b. () $\Delta H_0 = -380,00 \text{ kJ}$
- c. () $\Delta H_0 = -1,90 \text{ kJ}$
- d. (X) $\Delta H_0 = +190,00 \text{ kJ}$
- e. () $\Delta H_0 = +395,410 \text{ kJ}$

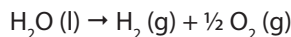
24. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F).

- () No momento que se observa que, numa reação química, não há mudança na composição dos reagentes nem dos produtos e que as velocidades das reações diretas e inversas são iguais diz-se que a reação química atingiu um estado de equilíbrio dinâmico.
- () É denominado de “estado de equilíbrio químico” quando o sistema reacional estaciona e a reação é completada.
- () O princípio da conservação da energia preconiza que a energia de um sistema isolado é constante.
- () Para aumentar a constante de equilíbrio de uma reação química é necessário aumentar a quantidade dos reagentes.

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

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

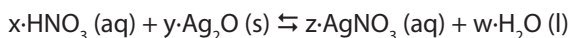
25. O gás hidrogênio, H_2 (g) pode ser obtido através do processo de eletrólise, conforme a reação:



Calcule o volume do gás hidrogênio, H_2 (g) produzido pela decomposição de 360,0 litros de água líquida, H_2O (l), a 1,0 atm de pressão e 27,0°C, sabendo-se que a densidade da água líquida é $d = 1 \text{ g/mL}$, e sua molar é $18,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$.

- a. () 22,940 m^3
- b. () 492,0 L
- c. (X) 492,0 m^3
- d. () $294,0 \times 10^3 \text{ ml}$
- e. () 29,940 litros

26. O óxido de prata, Ag_2O (s), pode ser dissolvido numa solução aquosa de ácido nítrico, conforme a equação abaixo:



Determine os coeficientes estequiométricos desta reação e assinale a alternativa correta para a sua constante de equilíbrio:

A constante de equilíbrio em função das concentrações para essa reação é fornecida pela expressão:

- a. () $K_c = [AgO]/[H_3O^+]$.
- b. () $K_c = [AgO]/[AgNO_3]^2$.
- c. () $K_c = [HNO_3]^2/[H_3O^+]$.
- d. () $K_c = [Ag^{2+}]/[HNO_3]^2$.
- e. (X) $K_c = [Ag^+]^2/[H_3O^+]^2$.

27. Na tabela periódica podemos identificar os elementos em grupos através de sua distribuição eletrônica da última camada.

Os halogênios, os metais alcalinos e os metais alcalinos terrosos apresentam configurações eletrônicas características que, respectivamente, são:

- a. () $ns^1 np^4; ns^1; ns^2$.
- b. () $ns^1 np^6; ns^2; ns^2$.
- c. () $ns^2 np^3; ns^1; ns^2$.
- d. (X) $ns^2 np^5; ns^1; ns^2$.
- e. () $ns^2 np^6; ns^2; ns^1$.

28. O modelo atômico que descreve o átomo como um núcleo pequeno e carregado positivamente, cercado por elétrons em órbita circular, é denominado de:

- a. (X) Modelo atômico de Bohr.
- b. () Modelo dos orbitais atômicos.
- c. () Modelo dos níveis e sub-níveis de energia.
- d. () Modelo atômico grego.
- e. () Princípio da incerteza.

29. O elemento cálcio, no seu estado fundamental, apresenta as seguintes características:

- a. () 18 elétrons, 18 prótons e 22 nêutrons.
- b. () 19 elétrons, 19 prótons e 21 nêutrons.
- c. (X) 20 elétrons, 20 prótons e 20 nêutrons.
- d. () 21 elétrons, 19 prótons e 19 nêutrons.
- e. () 22 elétrons, 20 prótons e 18 nêutrons.

30. Analise as seguintes equações:

1. $NaOH(aq) + HCl(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(l)$
2. $H_2(g) + Cl_2(g) \rightarrow 2HCl(g)$
3. $H_2O(l) \rightarrow H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g)$
4. $NaCl(aq) + AgNO_3(aq) \rightarrow NaNO_3(aq) + AgCl(s)$

Essas equações representam, respectivamente, os seguintes tipos de reações:

- a. () 1. precipitação, 2. síntese, 3. decomposição e 4. oxirredução.
- b. () 1. oxirredução, 2. análise, 3. adição e 4. precipitação.
- c. () 1. simples troca, 2. oxirredução, 3. substituição e 4. precipitação.
- d. () 1. precipitação, 2. neutralização, 3. síntese e 4. dupla troca.
- e. (X) 1. neutralização, 2. síntese, 3. decomposição e 4. precipitação.

Formulário

<ul style="list-style-type: none"> ■ $PV = nRT$ 	$R = 8,314 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$
<ul style="list-style-type: none"> ■ $\frac{P_1V_1}{T_1} = \frac{P_2V_2}{T_2}$ 	$R = 0,082 \text{ L}\cdot\text{atm}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$ $R = 1,987 \text{ cal}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$

Tabela Periódica

1 H 1.01	◀ Número Atômico ◀ Símbolo ◀ Massa Atômica																2 He 4.00
3 Li 6.94	4 Be 9.01											5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31											13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.90	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.71	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.59	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc (98)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.4	47 Ag 107.87	48 Cd 112.40	49 In 114.82	50 Sn 118.69	51 Sb 121.75	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.30
55 Cs 132.91	56 Ba 137.34	57-71*	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.85	75 Re 186.21	76 Os 190.2	77 Ir 192.22	78 Pt 195.09	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.37	82 Pb 207.2	83 Bi 208.96	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra 226.03	89-103*	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Uun (269)	111 Uuu (272)	112 Uub (277)	113 Uut (282)					



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>