

Prefeitura Municipal de São José
Secretaria de Educação

Processo Seletivo • Edital 001/2014

 <http://educasaojose.fepese.org.br>

Caderno de Prova



11 de maio



das 15 às 18 h



3 h de duração*



30 questões



PR06

Professor
Física



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

(14 questões)

1. Consta na Proposta Curricular da Rede Municipal de Ensino de São José (2000) que uma Política Pública de Educação tem um caráter mais amplo e complexo e envolve questões e encaminhamentos que contemplam:

1. Acesso, Permanência e Sucesso das crianças, adolescentes, jovens e adultos na escola.
2. Orçamento Participativo no sistema educacional.
3. Gestão Democrática do sistema de ensino.
4. Qualidade de ensino.
5. Escolas semestrais exclusivamente para os adultos.

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

- a. () São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- b. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 5.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 2, 4 e 5.
- e. () São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.

2. Analise o texto abaixo:

O conjunto de textos que constituem a Proposta Curricular da Rede Municipal de Ensino de São José está pautado no referencial teórico-metodológico da, que toma o mundo natural, a história, a sociedade, o homem e a cultura como totalidade, em sua concreticidade –materialidade e em sua historicidade e dialeticidade.

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

- a. () Reflexologia
- b. () Fenomenologia
- c. (X) Filosofia da práxis
- d. () Teoria evolucionista
- e. () Teoria ambientalista

3. Analise o texto abaixo:

Do ponto de vista da teoria pedagógica, consta na Proposta Curricular da Rede Municipal de Ensino de São José que a Pedagogia é aquela, dentre as várias teorias, que mais capacita os educadores a entender o trabalho educativo num dado momento histórico, tendo em vista suas múltiplas determinações, ao mesmo tempo em que aponta possibilidades de transformação.

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

- a. () Liberal
- b. () Moderna
- c. () Tradicional
- d. (X) Histórico-crítica
- e. () Construtivista

4. A teoria da aprendizagem e do desenvolvimento presente na Proposta Curricular da Rede Municipal de Ensino de São José é conhecida como:

- a. () Behaviorista.
- b. () Comportamental.
- c. () Genética cognitiva.
- d. () Psicologia genética.
- e. (X) Psicologia Histórico-Cultural.

5. As teorias da aprendizagem, em Psicologia e em Educação, são as distintas maneiras que visam explicar o processo de aprendizagem pelos indivíduos. Vigotski é um autor que apresenta a teoria conhecida como:

- a. () Cognitivista.
- b. () Fenomenologia.
- c. () Sensório-Motor.
- d. (X) Histórico-Cultural.
- e. () Condicionamento Operante.

6. A visão de educação presente na Proposta Curricular da Rede Municipal de Ensino de São José é uma visão que vê a educação como a prática social, cuja tarefa é:

- a. Realizar o processo de formação dos sujeitos necessários a cada momento histórico-social.
- b. Transmitir os conhecimentos aos alunos de maneira segmentada.
- c. Ensinar aos alunos a importância de obedecerem à hierarquia escolar.
- d. Preparar os alunos exclusivamente para competirem no mercado de trabalho.
- e. Ajudar no processo de reprodução da ordem capitalista vigente.

7. Um aspecto fundamental da teoria de Vigotski é o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que afirma que a aprendizagem acontece:

- a. Após o desenvolvimento do período pré-operacional.
- b. Antes do processo de maturação intelectual.
- c. Depois do desenvolvimento biológico natural.
- d. No intervalo entre o desenvolvimento proximal e o desenvolvimento ideal.
- e. No intervalo entre o desenvolvimento real e o desenvolvimento potencial.

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

- a. educação básica obrigatória e gratuita dos 4 aos 17 anos de idade.
- b. educação básica obrigatória e gratuita dos 6 aos 17 anos de idade.
- c. educação básica obrigatória e gratuita dos 6 aos 14 anos de idade.
- d. educação básica gratuita dos 6 aos 14 anos de idade.
- e. educação básica dos 7 aos 17 anos de idade.

9. Consta no artigo 3º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (de 20 de dezembro de 1996) que o ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- 1. Igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola.
- 2. Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber.
- 3. Singularismo de ideias e de concepções pedagógicas.
- 4. Respeito à liberdade e apreço à tolerância.
- 5. Exclusividade de métodos pedagógicos utilizados somente nas instituições públicas de ensino.
- 6. Gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais.
- 7. Valorização do profissional da educação escolar.

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

- a. São corretas apenas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.
- b. São corretas apenas as afirmativas 3, 5, 6 e 7.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1, 2, 4, 6 e 7.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1, 4, 5, 6 e 7.
- e. São corretas apenas as afirmativas 2, 3, 4, 5 e 6.

10. A Educação Infantil, embora tenha mais de um século de história como cuidado e educação extradomiciliar, somente nos últimos anos foi reconhecida como direito da criança, das famílias, como dever do Estado e como:

- a. Etapa que deve alfabetizar e letrar as crianças.
- b. Primeira etapa da Educação Básica.
- c. Obrigação da família a partir do momento em que a criança completa dois anos de idade.
- d. Secundária no processo de formação humana.
- e. Etapa que deve preparar a criança para a entrada no ensino fundamental.

11. Consta do artigo 12 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional vigente que os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de:

1. elaborar e executar sua proposta pedagógica.
2. administrar seu pessoal e seus recursos materiais e financeiros.
3. facultar o cumprimento dos dias letivos e horas-aula estabelecidas.
4. velar pelo cumprimento do plano de trabalho de cada docente.
5. contratar uma equipe multidisciplinar para cuidar dos estudantes portadores de deficiências.

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

- a. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- b. () São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 5.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 2, 4 e 5.
- e. () São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.

12. Consta no documento intitulado “Política Nacional de Educação Infantil: pelo direito das crianças de zero a seis anos à Educação” (2006) que a trajetória da educação infantil assumiu e assume ainda hoje, no âmbito da atuação do Estado, diferentes funções, muitas vezes concomitantemente.

Dessa maneira, ora assume uma função predominantemente, ora um caráter e ora um caráter nas ações desenvolvidas.

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

- a. () tecnicista • inovador • burocrático
- b. () formativa • excludente • autoritário
- c. () cognitivista • burocrático • excludente
- d. () emancipatória • formativo • disciplinador
- e. (X) assistencialista • compensatório • educacional

13. As tendências pedagógicas brasileiras foram fortemente influenciadas pelo momento histórico, cultural e político da sociedade.

Estudos revelam que as principais tendências pedagógicas usadas na educação brasileira se dividem em duas grandes linhas de pensamento pedagógico que são as tendências:

- a. () Formativas e somativas.
- b. (X) Liberais e progressistas.
- c. () Marxistas e ambientalistas.
- d. () Filosóficas e conservadoras.
- e. () Naturalistas e de base genética.

14. A tendência “Crítico-social dos conteúdos” ou “Histórico-crítica”, que apareceu no Brasil nos fins dos anos de 1970, acentua a prioridade de focar os conteúdos no seu confronto com as realidades sociais e sinaliza que é necessário enfatizar o conhecimento histórico. Forma o aluno com participação organizada e ativa na democratização da sociedade por meio da aquisição de conteúdos e da socialização. O processo de ensino-aprendizagem tem como centro o aluno.

Nessa perspectiva os conhecimentos são construídos:

- a. () De maneira linear e fragmentada.
- b. () De forma disciplinar e homogênea.
- c. () De maneira unilateral e fragmentada.
- d. (X) Pela experiência pessoal e subjetiva.
- e. () A partir da experiência dos adultos.

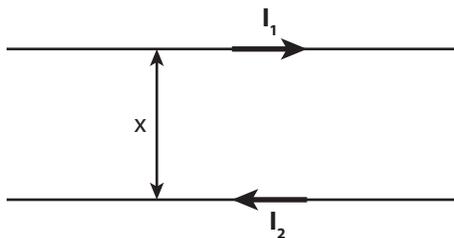
Conhecimentos Específicos

(16 questões)

15. Uma criança amarra uma pedra de 200 gramas em um pedaço de barbante e começa a girá-la até que o mesmo se rompa. Sabendo que o raio de giro é de 1 metro e que o barbante suporta uma força de tração de, no máximo, 20N, a velocidade com que a pedra é arremessada ao arrebentar o barbante será de:

- a. (X) 10m/s.
- b. () 15m/s.
- c. () 20 m/s.
- d. () 25 m/s.
- e. () 30 m/s.

16. A figura abaixo representa o esquema de dois fios condutores retilíneos, muito longos e idênticos, que estão dispostos paralelamente, separados a uma distância x , percorridos por correntes elétricas iguais i_1 e i_2 orientadas conforme a seta indicativa.

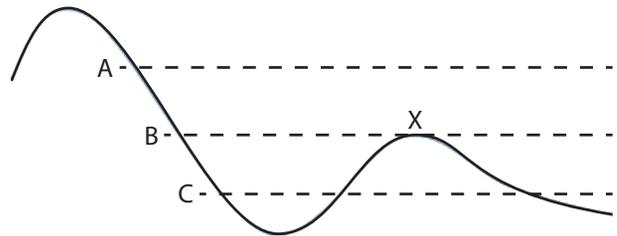


Na situação indicada a força de interação entre os fios é igual a **F**.

Se a distância entre estes fios condutores passar a ser de $2x$, os fios irão:

- a. () atrair-se com uma força de interação $2F$.
- b. () atrair-se com uma força de interação $F/2$.
- c. () atrair-se com uma força de interação \sqrt{F} .
- d. () repelir-se com uma força de interação $2F$.
- e. (X) repelir-se com uma força de interação $F/2$.

17. Antônio Carlos, município da Grande Florianópolis, é conhecido pelos seus Parques Aquáticos. A figura abaixo representa um tobogã instalado em uma piscina, onde um jovem escorrega sem impulso inicial.



Nela, três possibilidades podem ser observadas:

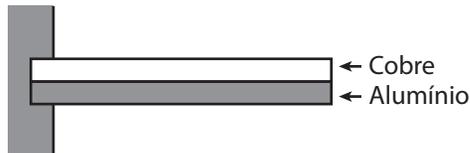
1. Se ele iniciar seu movimento na posição A, consegue ultrapassar a posição X.
2. Se iniciar na posição B, termina seu movimento em X.
3. Se sair de C, não chega à posição X.

Com relação a esta situação, pode-se afirmar que a energia potencial do jovem:

- a. () em A, é igual a sua energia potencial em X.
- b. (X) em B, é igual a sua energia potencial em X.
- c. () em C, é igual a sua energia potencial em X.
- d. () em C, é maior que a sua energia potencial em X.
- e. () em A, é menor que a sua energia potencial em X.

18. Lâminas bimetálicas são formadas por dois metais diferentes e são utilizadas na confecção de dispositivos, que quando atingem determinada temperatura, podem acionar motores elétricos.

Na figura abaixo, temos uma lâmina bimetálica feita de cobre, cujo coeficiente de dilatação linear vale $\alpha = 1,4 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, e de alumínio, cujo coeficiente de dilatação linear vale $\alpha = 2,4 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.



Considerando que uma das partes não pode deslizar sobre a outra, que o sistema está engastado numa parede, e que quando a temperatura no ambiente for 20°C ela é horizontal, assinale a alternativa **correta**.

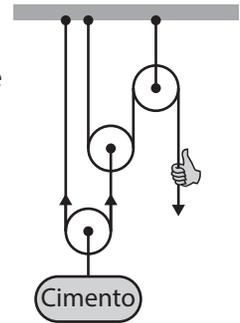
- a. () A lâmina sempre se curva para baixo quando muda a temperatura.
- b. () A lâmina sempre se curva para cima quando muda a temperatura.
- c. () A lâmina curva-se para cima, se $t < 20^\circ\text{C}$ e para baixo, se $t > 20^\circ\text{C}$.
- d. (X) A lâmina curva-se para baixo, se $t < 20^\circ\text{C}$ e para cima, se $t > 20^\circ\text{C}$.
- e. () A lâmina não sofre mudança, não importa a temperatura.

19. Dois pedaços de metal, A e B (colocados em contato e isolados termicamente do meio ambiente), têm inicialmente as temperaturas $t_A = 90^\circ\text{C}$ e $t_B = 20^\circ\text{C}$. Após atingirem o equilíbrio térmico, suas temperaturas ficam em 45°C .

Nessas condições, é **correto** afirmar que o pedaço de metal A:

- a. () tem massa menor que B.
- b. () tem calor específico menor que B.
- c. (X) tem uma capacidade térmica menor que B.
- d. () cedeu uma quantidade de calor maior do que a absorvida por B.
- e. () cedeu metade da quantidade de calor que possuía para B.

20. Em uma construção, para facilitar o trabalho de içamento de sacas de cimento, o mestre de obras instalou um sistema de polias, composto de duas polias móveis e uma fixa, conforme a figura ao lado.



Considerando que as polias e os fios possuem massas desprezíveis e os fios são inextensíveis, que a gravidade local vale 10 m/s^2 e que um saco de cimento tem uma massa de 50 kg , determine a força necessária para subir essa carga com velocidade constante.

- a. () $62,5 \text{ N}$
- b. (X) $125,0 \text{ N}$
- c. () $187,5 \text{ N}$
- d. () $250,0 \text{ N}$
- e. () $500,0 \text{ N}$

21. Em uma orquestra musical, quando instrumentos musicais, tais como flauta, saxofone, clarinete, oboé, violino, piano etc produzem simultaneamente a mesma nota musical, notamos que os sons resultantes são diferentes uns dos outros e somos capazes de perceber cada um dos instrumentos.

Isso ocorre devido:

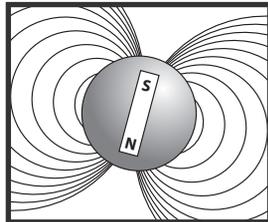
- a. () aos diferentes comprimentos de ondas fundamentais produzidas por cada instrumento.
- b. () às diferentes intensidades das ondas sonoras geradas em cada instrumento.
- c. () às diferentes frequências sonoras produzidas por cada instrumento.
- d. (X) às diferentes composições de harmônicos gerados por cada instrumento.
- e. () ao batimento resultante que amplifica a sonoridade de cada instrumento.

22. A arquitetura moderna utiliza-se de grandes quantidades de vidro para recobrir a fachada dos prédios. Um trabalhador, à noite, numa sala iluminada, consegue ver todos os objetos ao seu redor, refletidos na vidraça, muito melhor do que durante o dia.

Isso ocorre porque durante a noite:

- a. diminui a parcela de luz refratada, proveniente do exterior.
- b. aumenta a parcela de luz refletida pela vidraça, proveniente do interior.
- c. aumenta a parcela de luz absorvida pela vidraça do interior.
- d. aumenta a parcela de luz refletida pela vidraça, proveniente do exterior.
- e. não há luz refletida pela vidraça, nem do interior, nem do exterior.

23. Uma das funções do campo magnético terrestre é a de proteger a superfície do planeta de partículas carregadas, desviando-as para os polos Norte ou Sul, e assim mantendo a vida como a conhecemos.



A figura ilustrada representa o Planeta Terra e os polos Norte (N) e Sul (S) magnéticos.

Sobre as linhas do campo magnético terrestre é **correto** afirmar:

- a. elas são radiais ao centro da Terra.
- b. elas são paralelas nos polos e no Equador.
- c. elas são mais intensas nas regiões do Equador.
- d. elas saem do polo Sul magnético e entram no polo Norte magnético.
- e. elas saem do polo Sul geográfico e entram no polo Norte geográfico.

24. Em um laboratório de Física um aluno do 3º ano do Ensino Médio recebeu em sua bancada os seguintes itens:

- 1 aquecedor de 2Ω ,
- 1 aquecedor de 3Ω ,
- 1 aquecedor de 6Ω e
- um gerador de força eletromotriz $\varepsilon = 12V$ e resistência interna $r = 2\Omega$.

A experiência a ser desenvolvida consiste em aquecer 200 gramas de água no menor intervalo de tempo possível.

Para tanto, esse estudante deve utilizar:

- a. os três aquecedores ligados em série.
- b. os três aquecedores ligados em paralelo.
- c. apenas o aquecedor com resistência de 2Ω .
- d. apenas o aquecedor com resistência de 3Ω .
- e. apenas o aquecedor com resistência de 6Ω .

25. O primeiro homem a tentar explicar o fenômeno do arco-íris foi o filósofo grego Aristóteles de Estagira (384-322 AC), ao afirmar que o mesmo era devido a gotículas de água contidas na atmosfera, que refletiam a luz do Sol e que causavam a variação da cor.

Observou ainda Aristóteles que a reflexão da luz do Sol pelas nuvens ocorria para um ângulo determinado, dando surgimento a um cone circular de "raios de arco-íris".

Hoje sabemos que o fenômeno que rege a formação do arco-íris é conhecido como:

- a. difração da luz.
- b. deflexão da luz.
- c. dispersão da luz.
- d. colorização do céu.
- e. concentração de raios.

26. Em um parque de diversões existe um elevador, totalmente fechado, no qual as pessoas que estão dentro dele não sabem se estão em movimento ou não, mas podem sentir uma sensação de desconforto, em geral, na região do estômago.

Isso se deve à inércia de nossos órgãos internos localizados nessa região e pode ocorrer:

- a. quando o elevador sobe ou desce em movimento variado.
 - b. quando o elevador sobe ou desce em movimento uniforme.
 - c. apenas quando o elevador sobe em movimento uniforme
 - d. apenas quando o elevador desce em movimento uniforme.
 - e. apenas quando o elevador sobe em movimento variado.
-

27. Em um laboratório de análises, para se distinguir um material de outro podem ser utilizadas suas propriedades Organolépticas, Físicas ou Químicas.

Assinale a alternativa que apresenta **apenas** propriedades Físicas.

- a. Reatividade, Cor e Ponto de Fusão
- b. Densidade, Ponto de Ebulição e Sabor
- c. Ponto de Ebulição, Odor e Combustibilidade
- d. Ponto de Fusão, Densidade e Estados da Matéria
- e. Estados da Matéria, Combustibilidade e Reatividade

28. Uma garota quer mudar a disposição dos móveis de seu quarto e tenta empurrar um baú de uma parede até a outra imediatamente oposta. A força que essa garota exerce sobre o baú é exatamente a mesma e contrária à força que o baú exerce sobre ela.

Com relação a essa situação, assinale a alternativa **correta**.

- a. A garota poderá mover o baú, desde que sua massa seja menor do que a massa do baú.
 - b. A garota poderá mover o baú se sua massa for maior do que a massa do baú.
 - c. A garota poderá mover o baú porque as forças citadas não atuam no mesmo corpo.
 - d. A garota poderá mover o baú porque aplica a força sobre ele antes de ele poder anular essa força.
 - e. A garota terá grande dificuldade para mover o baú, pois nunca conseguirá exercer uma força sobre ele maior do que a força que ele exerce sobre ela.
-

29. Um professor de Física propõe aos seus alunos que organizem um "Arrancadão de Bikes", no estacionamento da escola. Uma pista, completamente plana, com 40 metros de extensão é montada e o tempo de cada participante é cronometrado. O aluno mais rápido fez o percurso em 5 segundos.

Assinale a alternativa que indica, respectivamente, a velocidade final desse participante ao atravessar a linha de chegada e a sua aceleração média.

- a. 12 m/s e 3,4 m/s²
- b. 16 m/s e 3,2 m/s²
- c. 16 m/s e 3,4 m/s²
- d. 18 m/s e 3,2 m/s²
- e. 18 m/s e 3,4 m/s²

30. Os noticiários informaram durante o mês de março que os reservatórios das represas das hidrelétricas da Região Sudeste estavam com seus volumes de água reduzidos, não sendo descartada a ocorrência de blecautes, mesmo que isolados, em algumas regiões brasileiras.

Pensando nesse problema, um aluno decide melhorar a luminosidade da sua lanterna a pilha para um eventual apagão, utilizando outra lâmpada idêntica em associação com a de sua lanterna.

Essa lanterna funciona com 2 pilhas comuns (1,5 V cada) associadas em série, que vão constituir uma fonte de 3,0 V de tensão.

Para conseguir a luminosidade desejada, mais intensa, o aluno deverá associar as lâmpadas em:

- a. () série, sabendo que as pilhas teriam o mesmo consumo que quando alimentam uma lâmpada apenas.
- b. () série, sabendo que as pilhas teriam seu consumo dobrado em comparação ao seu uso com uma lâmpada apenas.
- c. () paralelo, sabendo que as pilhas teriam o mesmo consumo que quando alimentam uma lâmpada apenas.
- d. () paralelo, sabendo que as pilhas teriam seu consumo reduzido em comparação ao seu uso com uma lâmpada apenas.
- e. (X) paralelo, sabendo que as pilhas seriam consumidas mais rápidas que quando alimentam uma lâmpada apenas.

Coluna
em Branco.
(rascunho)



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>