



acaplam®

ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABAIANA

# CONCURSO PÚBLICO

PROVA PARA CARGO DE:

**PROF.DE FÍSICA**

\* ATENÇÃO - CONFIRA SE ESTA PROVA CORRESPONDE AO CARGO QUE VOCÊ CONCORRE

\* Neste Caderno de Questões, você encontra:

- 28 questões **ESPECÍFICAS**
- 12 questões de **DIDÁTICA GERAL**

\* Só inicie a prova após a autorização do Fiscal de Sala.

\* Duração da prova: 3 horas. O Candidato só poderá retirar-se do recinto das provas após 01 hora, contada a partir do seu efetivo início.

\* O candidato só terá o direito de levar o caderno de prova após 02:00 horas do início dos trabalhos, e deixará apenas o Cartão de Respostas com o Fiscal de Sala.

\* Os Fiscais de Sala não estão autorizados a prestar quaisquer esclarecimentos sobre a resolução das questões; esta tarefa é obrigação do candidato.

\* Não é permitido que os candidatos se comuniquem entre si. É proibida também a utilização de quaisquer equipamentos eletrônicos.

\* Assine o seu Cartão de Respostas (Gabarito). Assinale apenas uma opção em cada questão. Não deixe questão em branco, nem assinale mais de uma opção, para seu Cartão não ter questões anuladas.

\* Não rasure, dobre ou amasse seu Cartão de Respostas pois em hipótese alguma ele será substituído, salvo por erro do fiscal ou por falha de impressão. Confira seus dados, leia as instruções para seu preenchimento e assinale no local indicado. A assinatura é obrigatória.

\* O Gabarito desta prova estará disponível no dia 03/05/2010, no site [www.acaplam.com.br](http://www.acaplam.com.br).

\* Para exercer o direito de recorrer contra qualquer questão, o candidato deve seguir as orientações constantes no Edital do Concurso Público nº 001/2010 da PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABAIANA de 25/01/2010.

\* Após o término da prova, o candidato deverá deixar a sala e em hipótese alguma poderá permanecer no estabelecimento onde realizou a mesma.

**BOA PROVA!!**

**Data: 02 de Maio de 2010.**

acaplam

## PARTE I – PROFESSOR DE FÍSICA

01 - As siglas TV, FM e os termos “ondas curtas” e “ondas médias” refere-se às frequências usadas em comunicação no Brasil. Assim sendo, o conjunto das radiações que se encontra em ordem crescente de frequência é:

- A) Radiação ultravioleta, radiação infravermelho, luz, televisão.
- B) Ondas médias, televisão, raios-X, radiação infravermelho.
- C) FM, radiação infravermelho, luz, raios X.
- D) FM, TV, ondas médias, ondas curta.
- E) Microondas, luz, radiação ultravioleta, ondas curtas.

02 - Uma cápsula a caminho da Lua certamente não encontra em sua trajetória:

- A) Raios X.
- B) Ondas sonoras.
- C) Raios Gama.
- D) Radiação ultravioleta.
- E) Microondas.

03 - No modelo de Bohr para o átomo de hidrogênio, a energia do átomo:

- A) Tem um único valor fixo.
- B) Pode ter qualquer valor.
- C) Tem alguns valores possíveis.
- D) Independe da órbita do elétron.
- E) Varia continuamente.

04 - O efeito fotoelétrico é um efeito pelo qual:

- A) Elétrons são arrancados quando de certas superfícies quando há incidências de luz sobre elas.
- B) As lâmpadas incandescentes comuns emitem um brilho forte.
- C) A fissão nuclear pode ser explicada.
- D) As corrente elétricas podem emitir luz.
- E) Correntes elétricas podem ser fotografadas.

05 - Assinale, dentro dos itens abaixo, o CORRETO

- A) Um corpo negro, por ser negro, nunca emite radiação eletromagnética.
- B) A teoria da relatividade de Einstein diz ser possível acelerar partículas massivas, a partir do repouso, até velocidades superiores à velocidade da luz.
- C) Um elétron, ao ser freado bruscamente, pode emitir Raio X.
- D) A energia de um fóton aumenta conforme aumenta o seu comprimento de onda.
- E) Segundo a teoria de Broglie, a luz sempre se comporta como onda e o elétron sempre se comporta como uma partícula.

06 - O módulo do campo elétrico produzido num ponto P por uma carga elétrica puntiforme é igual a E. Dobrando a distância entre a carga e o ponto P, por meio do afastamento de carga, o módulo do campo elétrico nesse ponto muda para:

- A)  $E/4$
- B)  $E/2$
- C)  $2E$
- D)  $4E$
- E)  $8E$

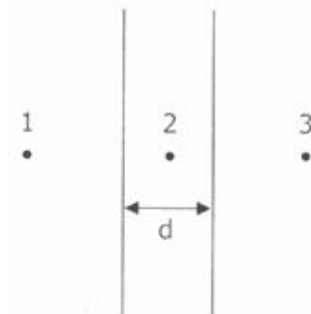
07 - Uma associação em série de dois resistores ( $R_1 = 2$  Ohms e  $R_2 = 4$  Ohms) está submetida a uma diferença de potencial de 24 V. A intensidade da corrente em cada resistor vale, respectivamente:

- A) 12 A e 6 A
- B) 4 A e 4 A
- C) 10 A e 8 A
- D) 8 A e 10 A
- E) 6 A e 12 A

08 - Nas especificações de um chuveiro elétrico, lê-se “2200 W, 220V”. A resistência interna desse chuveiro é de:

- A) 22 Ohms.
- B) 10 Ohms.
- C) 12 Ohms
- D) 100 Ohms.
- E) 15 Ohms

09 - A figura abaixo representa duas placas metálicas planas e paralelas, perpendiculares à página, de dimensões muito maiores do que à distância “d” que as separa. As placas estão eletrizadas com cargas de mesmo módulo, porém de sinais contrários.



Nessas condições, é correto afirmar que o campo elétrico resultante é nulo

- A) apenas no ponto 1.
- B) apenas no ponto 3.
- C) apenas nos pontos 1 e 3.
- D) apenas no ponto 2.
- E) nos pontos 1, 2 e 3.

10 - A figura abaixo mostra três baterias de iguais valores de f.e.m. ( $E = 12 \text{ V}$ , para cada uma) e iguais valores de resistência interna ( $r = 3,0 \text{ Ohms}$  para cada uma). A corrente que circula no circuito é:

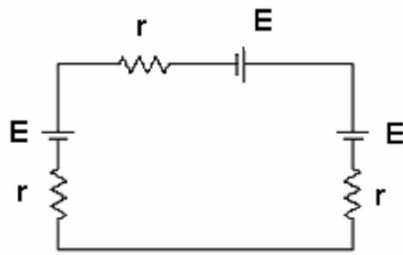
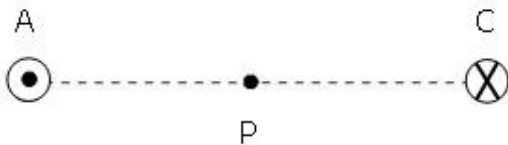


Figura 1

- A) 4,0 A
- B) 6,0 A
- C) 0,75 A
- D) 3,3 A
- E) 1,33 A

11 - Dois longos fios retilíneos e paralelos, A e C, que atravessam perpendicularmente o plano da página, são percorridos por correntes elétricas de mesma intensidade e de sentidos contrários, conforme representa, em corte transversal, a figura abaixo. Como é convencional, o ponto no fio A indica que a corrente desse fio está saindo da página, e o "X" indica que a corrente do fio C está entrando na página.



No ponto P da figura, o vetor campo magnético:

- A) É nulo.
- B) Aponta para o alto da página.
- C) Aponta para o pé da página.
- D) Aponta para a esquerda.
- E) Aponta para a direita.

12 - Se colocados, um em seguida ao outro, os cigarros de 100 mm consumidos durante 10 anos por um fumante que, sistematicamente, fumasse 20 cigarros por dia, seria possível cobrir uma distância em metros, de:

- A)  $5,7 \times 10^3$
- B)  $8,2 \times 10^3$
- C)  $9,6 \times 10^3$
- D)  $7,3 \times 10^3$
- E)  $15 \times 10^3$

13 - Um trem de 400 m de comprimento, com velocidade de 20 m/s gasta para atravessar um túnel de 1800m de comprimento, um tempo de:

- A) 10 seg
- B) 1 min
- C) 200 seg
- D) 1 min e 30 seg
- E) 1 min e 50 seg

14 - Um objeto que se move em linha reta tem no instante 4,0 s a velocidade de  $6,0 \text{ ms}^{-1}$  e no instante 7,0 s a velocidade de  $12,0 \text{ ms}^{-1}$ . Sua aceleração média nesse intervalo de tempo é, em metros por segundo ao quadrado:

- A) 1,6
- B) 3,0
- C) 2,0
- D) 4,2
- E) 6,2

15 - Um corpo de 5 kg de massa, inicialmente em repouso, sofre a ação de uma força resultante de 30 N. Qual a velocidade do corpo, em metro por segundo, depois de 5s.

- A) 5
- B) 30
- C) 6
- D) 25
- E) 150

16 - Dois patinadores de mesma massa deslocam-se numa mesma trajetória retilínea, com velocidades respectivamente iguais a 1,5 m/s e 3,5 m/s. O patinador mais rápido persegue o outro. Ao alcançar, salta verticalmente e agarra-se a suas costas, passando os dois a deslocar-se com velocidade v. Desprezando o atrito, calcule o valor de v em metro por segundo.

- A) 10,0
- B) 5,0
- C) 1,0
- D) 0,1
- E) 2,0

17 - A razão entre as massas de um planeta e de um satélite é 81. Um foguete está a uma distância R do planeta e a uma distância r do satélite. Qual deve ser o valor da razão  $R / r$  para que as duas forças de atração sobre o foguete e o satélite se equilibrem

- A) 1
- B) 3
- C) 27
- D) 9
- E) 81

18 - A energia cinética média das moléculas de um gás perfeito é diretamente proporcional:

- A) À temperatura absoluta do gás.
- B) À pressão do gás.
- C) Ao volume do gás.
- D) À temperatura Celsius do gás.
- E) À variação de temperatura absoluta do gás.

19 - Quando aquecemos determinada massa de água de  $0^{\circ} \text{ C}$  a  $4^{\circ}$ :

- A) O volume aumenta e a densidade diminui.
- B) O volume diminui e a densidade aumenta.
- C) O volume e a densidade diminuem.
- D) Nada se pode afirmar a respeito.
- E) O volume e a densidade aumentam.

20 - Um gás perfeito ocupa um volume  $V$  a  $27^{\circ}\text{C}$ . Se dobrarmos seu volume sob pressão constante, sua temperatura passará a:

- A)  $327^{\circ}\text{C}$
- B)  $13,5^{\circ}\text{C}$
- C)  $54^{\circ}\text{C}$
- D)  $150^{\circ}\text{C}$
- E)  $600^{\circ}\text{C}$

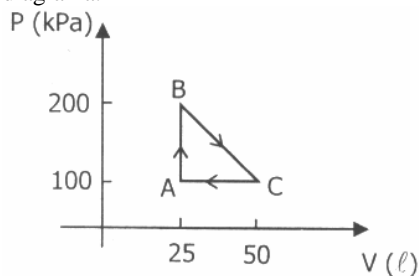
21 - Num calorímetro ideal são misturadas duas amostras de um líquido. Um à temperatura de  $80^{\circ}\text{C}$  e o outro a  $50^{\circ}\text{C}$ . As massas das amostras são iguais. A temperatura final da mistura, em graus Celsius, é de:

- A) 80
- B) 75
- C) 65
- D) 70
- E) 60

22 - Sobre um sistema, realiza-se um trabalho de  $3000\text{ J}$  e, em resposta, ele fornece  $500\text{ cal}$  de calor durante o mesmo intervalo de tempo. Qual é, aproximadamente, a variação de energia interna do sistema durante esse processo (  $1\text{ cal} = 4,2\text{ J}$  )

- A)  $-900$
- B)  $+2500\text{ J}$
- C)  $-216\text{ J}$
- D)  $+900$
- E) zero

23 - Uma amostra de gás ideal, quando submetida à pressão  $P_A = 100\text{ kPa}$ , ocupa o volume  $V_A = 25\text{ l}$ . O ponto A do diagrama  $P \times V$  abaixo representa esse estado. A partir do ponto A, a amostra sofre três transformações termodinâmicas e completa o ciclo que aparece no diagrama.



Qual é o trabalho líquido realizado pelo gás no ciclo completo?

- A)  $1,25\text{ J}$
- B)  $1,25 \times 10^3\text{ J}$
- C)  $2,5\text{ J}$
- D)  $2,5 \times 10^3\text{ J}$
- E)  $2,25 \times 10^6\text{ J}$

24 - Que características das ondas sonoras determinam, respectivamente, as sensações de altura e intensidade de um som:

- A) Freqüência e amplitude.
- B) Freqüência e comprimento de onda.
- C) Comprimento de onda e freqüência.
- D) Amplitude e comprimento de onda.
- E) Amplitude e freqüência.

25 - O ouvido humano consegue ouvir sons desde aproximadamente  $20\text{ Hz}$  até  $20000\text{ Hz}$ . Considerando que o som se propaga no ar com velocidade de  $330\text{ms}^{-1}$ , que intervalo de comprimentos de onda é detectável pelo ouvido humano?

- A) De  $16,5\text{ m}$  a  $165\text{ mm}$ .
- B) De  $82,5\text{ m}$  a  $82,5\text{ mm}$ .
- C) De  $16,5\text{ m}$  a  $16,5\text{ mm}$ .
- D) De  $8,25\text{ m}$  a  $8,25\text{ mm}$ .
- E) De  $20\text{ m}$  a  $20\text{ mm}$ .

26 - Para pesquisar a profundidade do oceano numa certa região, usou-se um sonar instalado num barco em repouso. O intervalo de tempo decorrido entre a emissão do sinal (ultra-som com freqüência de  $75000\text{ Hz}$ ) e a chegada da resposta (eco) ao barco é de  $1\text{ s}$ . Supondo que a velocidade de propagação do som na água seja de  $1500\text{ m/s}$ , a profundidade do oceano nessa região é de:

- A)  $25\text{ m}$
- B)  $50\text{ m}$
- C)  $100\text{ m}$
- D)  $750\text{ m}$
- E)  $1500\text{ m}$

27 - Um espelho plano fornece de um objeto real uma imagem:

- A) Real.
- B) Que pode ser projetado em um anteparo.
- C) Virtual.
- D) No foco do espelho.
- E) Situado a uma distância do espelho maior que à distância entre este e o objeto.

28 - Uma colher de plástico transparente cheia de água pode funcionar como:

- A) Lente divergente.
- B) Lente convergente.
- C) Espelho côncavo.
- D) Microscópio composto.
- E) Prisma.

## **PARTE II – DIDÁTICA GERAL**

29 - A circulação dos conhecimentos construídos no ambiente escolar ganha sentido quando ocorre a interação permanente entre o saber escolar e os demais saberes, entre o que o aluno aprende na escola e o que ele traz para a escola. Assim a educação escolar deve constituir-se como:

- A) uma ajuda assistemática e situada para crianças, adolescentes e jovens durante um período contínuo e extensivo de tempo
- B) uma forma de assistencialismo haja vista que os estudantes das classes populares são carentes
- C) senso comum, enquanto ponto de partida e chegada da aprendizagem
- D) um fenômeno individual e informal, pois sendo universal é também idiossincrático
- E) uma ajuda intencional, sistemática, planejada e continuada para crianças, jovens e adultos durante um período contínuo e extensivo de tempo

30 - O acolhimento dos alunos na escola requer compromisso político com a educação, manifestado em ações concretas. A postura de acolhimento envolve:

- A) a valorização daqueles alunos aplicados em detrimento dos indisciplinados
- B) a valorização dos conhecimentos prévios e a forma de expressão de cada aluno
- C) o preenchimento de formulários para controle administrativo
- D) a operacionalização do pensado pela equipe de Apoio Pedagógico e executado pelos professores
- E) os professores das disciplinas/cursos e anos anteriores que devem favorecer a exclusão dos alunos indisciplinados nas atividades curriculares

31 - Conceber o processo de aprendizagem como propriedade do sujeito implica valorizar o papel determinante da interação com o meio social e, particularmente, com a escola. Assim o professor e demais profissionais do ensino devem contemplar:

- A) a representação do aluno sobre si mesmo como alguém que aprende conforme a sua carga hereditária
- B) o reforço negativo e a motivação, imprescindíveis no processo de ensino e aprendizagem
- C) os fatores hereditários determinantes no sucesso escolar
- D) a atuação do próprio aluno na tarefa de construir significados sobre os conteúdos da aprendizagem
- E) apenas os alunos bem sucedidos e excluir especialmente os alunos desinteressados

32 - O desenvolvimento da autonomia depende de suportes materiais, intelectuais e emocionais. Também é preciso considerar tanto o trabalho individual como o coletivo-cooperativo. No trabalho individual torna-se necessário:

- A) considerar as regras e os objetivos estabelecidos por um pequeno grupo para o desenvolvimento em equipe
- B) levar em conta o espontaneísmo pedagógico
- C) responsabilizar o aluno por suas ações, suas idéias e suas tarefas
- D) considerar apenas as decisões de cada um e o espontaneísmo pedagógico
- E) levar em conta apenas os interesses do estudante

33 - A natureza ética da prática educativa, enquanto prática especificamente humana, requer que os estudantes:

- A) percebam o respeito e a lealdade com que um/a professor/a analisa e critica as posturas do outro, superadora da crítica destrutiva
- B) assumam uma tendência escolanovista
- C) assumam uma atitude onde a transgressão possível é um valor e a crítica destrutiva demonstra politização do/a docente
- D) percebam o respeito e a lealdade com que um/a professor/a deve ter com a minoria e a crítica as posturas do outro de forma personalizada
- E) percebam o respeito e a lealdade com que um professor tem com quem deseja aprender, em detrimento dos estudantes desinteressados

34 - Tudo o que ocorre no meio escolar está atravessado por influências econômicas, políticas e culturais que caracterizam a sociedade de classes. Assim o planejamento escolar e de ensino deve ser uma atividade de reflexão acerca de nossas opções e ações. A ação de planejar, portanto, deve constituir-se como:

- A) uma atividade de preenchimento dos formulários para controle administrativo, tendo como referência permanente o autoritarismo docente
- B) uma atividade consciente de previsão de ações formativas, fundamentadas em opções político-pedagógicas, tendo como referência permanente as demandas e ações didáticas concretas
- C) uma atividade consciente de previsão de ações formativas, fundamentadas em opções políticas que servem para a manutenção da sociedade vigente
- D) a explicitação das diretrizes que assegurem as exigências do mercado de trabalho, por meio dos objetivos traçados pelos interesses dos empresários
- E) o atendimento exclusivo as demandas externas que determinam a sua elaboração e a sua efetivação

35 - A construção de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades e capacidades decorrentes do processo de ensino visam:

- A) instrumentalizar os alunos como agentes ativos e participantes da vida social
- B) valorizar o planejamento por si mesmo, a fim de assegurar as normas emanadas das secretarias de educação
- C) operacionalizar as tarefas que estão postas nos livros e projetos
- D) assegurar a operacionalização do planejado pela equipe de apoio pedagógico
- E) atualizar os registros elaborados pelos professores das disciplinas/cursos de anos anteriores.

36 - A professora Mariza considera o plano de ensino como um guia de orientação, pois nele refletem-se os princípios e diretrizes definidas coletivamente na escola, por meio da elaboração/avaliação permanentes do Projeto Político Pedagógico- PPP. Nesse sentido seleciona o material em tempo hábil, tem clareza das tarefas que executa e as que os alunos devem executar e replaneja o trabalho frente a novas situações considerando a função social da escola que deve:

- A) a formação básica para o exercício da cidadania, a partir da criação na escola de condições para o desenvolvimento do ensino, destinado ao aluno esforçado e para os que tenham a capacidade de aprender
- B) contribuir com o sistema social e para que futuramente os alunos possam se afiliar a um partido político
- C) fortalecer os laços de solidariedade entre os alunos e a tolerância dos familiares, apesar dos mesmos não terem conhecimento acerca do PPP e do processo de ensino e aprendizagem
- D) assegurar os direitos e saberes sistematizados contribuindo com o processo evolutivo/formação do estudante, por meio de ações/posicionamentos que suscitem sua capacidade mental e prática
- E) favorecer o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista que nem todos podem aprender, especialmente aqueles estudantes de famílias desestruturadas

37 - Segundo Jussara Hoffmann a cada etapa do processo de ensino convém que o/a professor/a vá registrando, no plano de ensino e no plano de aulas, os conhecimentos que os estudantes “ainda” necessitam aprender, os que podem contribuir para o processo evolutivo dos mesmos, no sentido de prepararem-se para enfrentar novos desafios, enriquecerem as suas práticas e ampliarem o sentimento de segurança mútua. Agindo assim, o/a professor/a utiliza o planejamento como:

- A) mais um modismo na educação
- B) oportunidade de competir com os colegas que atuam na visão tecnicista
- C) uma forma de utilizar a visão behaviorista de ensino e de avaliação diagnóstica
- D) uma forma de utilizar a visão inatista do ensino-aprendizagem e da avaliação diagnóstica
- E) oportunidade de reflexão e de avaliação mediadora

38 - O desenvolvimento metodológico é o componente do plano de ensino que dará vida aos objetivos, conteúdos e indica:

- A) quais os resultados do ensino e da aprendizagem devem ser alcançados
- B) a concepção e a formulação dos princípios e objetivos sociais
- C) o que os alunos e o professor farão no desenrolar de uma aula ou no conjunto de aulas
- D) o levantamento dos temas que deverão ser operacionalizados no semestre
- E) as unidades didáticas para o ano ou semestre

39 - A avaliação escolar é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente que deve acompanhar passo a passo o processo de ensino e a aprendizagem. A concepção mediadora de avaliação sugere que o docente inclua o “ainda” no seu vocabulário favorecendo que a confiança do/a aluno/a na sua possibilidade de aprender e evoluir permanentemente em suas hipóteses sobre os objetos e os fenômenos observados. Ao mesmo tempo, o/a professor/a passa a fazer parte do processo, comprometendo-se:

- A) em tornar o “vir a ser” possível, em oportunizar desafios aos estudantes de modo a favorecer a descoberta de valores e atitudes necessários à construção de um mundo melhor
- B) com àqueles que gostam de estudar e excluir os alunos desinteressados e bagunceiros, o que favorece o sucesso escolar
- C) com os privilegiados que realmente desejam aprender e têm um projeto de vida
- D) apenas com aquelas turmas disciplinadas, o que favorece a elevação do nível de rendimento escolar no IDEB
- E) exclusivamente com quem consegue aprender rápido

40 - A função de diagnóstico na avaliação mediadora escolar permite identificar progressos e dificuldades dos/as alunos/as e a atuação docente que, por sua vez, determinam modificações do processo de ensino para melhor cumprir as exigências dos objetivos. Na prática escolar cotidiana, a função diagnóstica possibilita:

- A) a apreciação quantitativa das atividades propostas
- B) controlar os alunos indisciplinados por meio de exercícios complexos
- C) controlar a turma por meio de provas e quantificação de resultados
- D) sua utilização apenas no início do ano letivo
- E) informações sobre como está conduzindo o processo de ensino no início e durante o ano letivo e replanejar as atividades sempre que necessário