

**Edital Nr. 012/2017/ PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUSQUE**  
**03/12/17**

**Instruções para realização da Prova**

1. Confira se o nome impresso no Cartão Resposta corresponde ao seu, e se as demais informações estão corretas. Caso haja qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal. Assine no local indicado.
2. A prova é composta por 25 (vinte e cinco) questões objetivas, de múltipla escolha, com 05 (cinco) alternativas de resposta - A, B, C, D, E - das quais, somente 01 (uma) deverá ser assinalada como correta. Confira a impressão e o número das páginas do Caderno de Questões. Caso necessário solicite um novo caderno.
3. As questões deverão ser resolvidas no caderno de prova e transcritas para o Cartão Resposta utilizando caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor azul ou preta.
4. Não serão prestados quaisquer esclarecimentos sobre as questões das provas durante a sua realização. O candidato poderá se foro caso, interpor recurso no prazo definido pelo Edital.
5. O Cartão Resposta não será substituído em caso de marcação errada ou rasura.
6. Não será permitido ao candidato manter em seu poder qualquer tipo de equipamento eletrônico ou de comunicação (telefones celulares, gravador, smartphones, scanner, tablets, ipod, qualquer receptor ou transmissor de dados e mensagens, bipe, agenda eletrônica, notebook, palmtop, pen-drive, walkman, máquina de calcular, maquina fotográfica, controle de alarme (nenhum tipo), relógio de qualquer espécie, braceletes, etc.), mesmo que desligado devendo ser colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
7. Todo material deve ser acomodado em local a ser indicado pelos fiscais de sala de prova.
8. Também não será permitida qualquer tipo de consulta (livros, revistas, apostilas, resumos, dicionários, cadernos, anotações, régua de cálculo, etc.), ou uso de óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria (chapéu, boné, gorro, lenço ou similares), ou o porte de qualquer arma. O não cumprimento dessas exigências implicará na eliminação do candidato.
9. Somente será permitida a sua retirada da sala após uma hora do início da prova que terá, no máximo, três horas de duração. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até que todos concluem a prova e possam sair juntos.
10. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo de transcrição para o Cartão Resposta é de 3 horas.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal.
12. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Questões e o Cartão Resposta
13. Diante de qualquer dúvida você deve comunicar-se com o fiscal.

**DURAÇÃO DA PROVA: 3 HORAS**

### Questão 01

Observe a charge a seguir e avalie as afirmações sobre a era da pós-verdade.



Fonte: [https://1.bp.blogspot.com/-wc\\_23WpZx\\_g/WOOCyUe8auI/AAAAAAAAIPg/fco004G-7ngjgcfqJtBVU62s3YwGfo-1ACLcB/s1600/duke.jpg](https://1.bp.blogspot.com/-wc_23WpZx_g/WOOCyUe8auI/AAAAAAAAIPg/fco004G-7ngjgcfqJtBVU62s3YwGfo-1ACLcB/s1600/duke.jpg)

Sobre a era da pós-verdade, avalie as afirmações a seguir.

- I. Para alguns especialistas do tema, dois marcos relevantes da Era da Pós-Verdade foram a eleição de Donald Trump e a saída do Reino Unido na União Europeia.
- II. Em algumas redes sociais, como o Facebook, os conteúdos mais curtidos e compartilhados têm maior alcance, o que facilita a disseminação de conteúdos falsos na internet.
- III. As bolhas virtuais é um termo que se refere ao isolamento do indivíduo, na dimensão virtual, dentro de suas crenças, restringindo o seu contato com pessoas que pensam de forma diferente.
- IV. O ser humano está numa era de culto à mentira ao preferir informações vagas e imprecisas do que embasadas e concretas.

Está correto o que se afirma em:

- A) II, III e IV, apenas.
- B) II e III, apenas.
- C) I, apenas.
- D) I, II e III, apenas.
- E) III e IV, apenas.

### Questão 02

Leia atentamente a notícia a seguir sobre a Lei da Terceirização.

#### **Lei da Terceirização e Trabalhista**

O Tribunal Superior do Trabalho (TST) decidiu hoje (3) que a terceirização de empregados na atividade-fim das empresas não pode ser aplicada em contratos que foram assinados e encerrados antes da Lei das Terceirizações, sancionada, em março pelo presidente Michel Temer. Com a decisão, empresas que não cumpriram a regra do TST, editada antes da lei, que proibia contratação interposta de trabalhadores, podem responder pela ilegalidade se forem acionadas judicialmente por não manterem vínculo com o trabalhador na área-fim. A questão foi decidida pela primeira vez no TST por um dos colegiados especializados por dissídios coletivos. Na ação, uma empresa de telemarketing pretendia mudar a declaração de ilegalidade no contrato de terceirização de serviços de cobrança com um banco. Por unanimidade, os ministros decidiram manter a ilegalidade na contratação.

Fonte: <https://exame.abril.com.br/brasil/terceirizacao-nao-vale-para-contratos-encerrados-antes-da-norma/>

Sobre a Lei da Terceirização e a nova Lei Trabalhista, avalie as afirmações a seguir.

- I. Um dos pontos mais polêmicos da lei da terceirização é que o novo regimento permite terceirizar todas as atividades da empresa, inclusive a atividade fim.
- II. A regra do trabalho intermitente, incluída na nova reforma trabalhista, refere-se ao acordo entre empregado e empregador na definição das jornadas de trabalho superiores a 44 horas semanais.
- III. A nova lei trabalhista permite que o empregado decida se deseja recolher a contribuição sindical.
- IV. Na nova lei do trabalho, empregados de baixa renda, quando derrotados em processos trabalhistas, não serão obrigados a arcar com os custos do processo judicial.

Está correto o que se afirma em:

- A) I e IV, apenas.
- B) III e IV, apenas.
- C) I e III, apenas.
- D) II e IV, apenas.
- E) I e II, apenas.

### Questão 03

Leia atentamente a notícia a seguir.

#### **Nomofobia: quando o uso de tecnologias vira doença**

Como muitos de sua geração, o estudante L.L., 29 anos, ama computadores. Mas o apego à tecnologia começou a afetar os estudos, o trabalho, o relacionamento com a família e amigos. Virou uma forma de evitar as pessoas. Foi quando viu que precisava de ajuda. L.L. sofre de dependência digital, ou nomofobia (do original “no mobile fobia”), uma patologia com consequências psíquicas, sociais e físicas. Em setembro, ele iniciou o tratamento no Instituto Delete, o primeiro do Brasil especializado em detox digital e que presta atendimento gratuito. Instalado no Instituto de Psiquiatria (IPUB) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), o Delete foi criado em 2013 pela psicóloga Anna Lucia King e desde então avaliou 800 pessoas com algum tipo de dependência tecnológica. “Comecei a perceber que os pacientes tinham dependência de tecnologias como celular, computador. Uma dependência não natural, mas relacionada a algum transtorno. Pode ser transtorno de ansiedade, pânico, obsessão compulsiva, fobia”, explica Anna Lucia, que cita WhatsApp, Facebook, Instagram e jogos on-line como as tecnologias com maior registro de dependência. O objetivo do tratamento não é demonizar as tecnologias, mas fazer com que os dependentes aprendam a usá-las de forma saudável. Exercícios, trocas de experiências e ensinamento da chamada “etiqueta digital”, ou seja, as boas práticas no uso das tecnologias, ajudam a transformar o uso abusivo em consciente. No Brasil, a nomofobia ainda é um tema relativamente novo, mas Coreia do Sul, Japão e China já consideram essa dependência um problema de saúde pública e têm centros de reabilitação.

Fonte: Adaptado de <https://www.opovo.com.br/noticias/tecnologia/2017/11/nomofobia-quando-o-uso-de-tecnologias-vira-doenca.html>

De acordo com o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. O Brasil é o quarto país mais conectado do mundo em número de usuários na Internet, atrás da China, Índia e Estados Unidos.
- II. Pacientes e terapeutas do Delete acreditam ser possível viver em harmonia com as tecnologias.
- III. Além de problemas emocionais, a nomofobia também causa prejuízos físicos, como na musculatura do pescoço.
- IV. As interações do mundo real têm melhorado muito, assim como a qualidade de vida.
- V. A proposta do Delete Institute é fornecer cursos caros de desintoxicação digital para as pessoas.

Está correto o que se afirma em:

- A) I, II e III, apenas.
- B) I e IV, apenas.
- C) I, II e V, apenas.
- D) I, III e V, apenas.
- E) II, IV e V, apenas.

#### Questão 04

Leia a notícia a seguir.

#### **Operação Carne Fraca: A produção da carne no Brasil e a ética.**

Em março deste ano, foi deflagrada a Operação Carne Fraca, uma ação da Polícia Federal e do Ministério Público para identificar irregularidades nos frigoríficos. Após dois anos de investigação, a polícia descobriu que fiscais agropecuários do Ministério da Agricultura participavam de um esquema de corrupção - cobravam propina em dinheiro para esconder eventuais problemas com a qualidade do produto que era destinado ao consumo local e também à exportação. Cerca de 30 empresas foram alvos da Polícia Federal, entre elas, a JBS (dona das marcas Friboi e Seara) e a BRF (dona da Perdigão e Sadia). Logo após a notícia, a população brasileira ficou com medo da qualidade e segurança da carne que estavam comprando nas gôndolas de supermercados.

De acordo com o texto apresentado, avalie as assertivas a seguir.

- I. A operação deflagrou carne com a bactéria salmonela, com data de validade vencida, com produto químico para disfarçar o que já apodreceu.
- II. Na operação, foi encontrada carne misturada com papelão, frango com absorção de água além dos limites permitidos.
- III. Depois de deflagrada a Operação Carne Fraca, outra operação chamou a atenção: o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) realizou a operação Carne Fria, que reacende o debate sobre a cadeia Industrial da carne e a sustentabilidade.
- IV. A operação carne fraca não apresentou impacto no mercado internacional, ao que se deve a forma como a notícia foi divulgada.
- V. As carnes irregulares eram vendidas apenas no Brasil devido a facilidade de manipulação.

Está correto apenas o que se afirma em:

- A) I e II.
- B) I, II e III.
- C) II e IV.
- D) II, III e V.
- E) III e V.

#### Questão 05

Leia atentamente o texto a seguir.

#### **FAO: produção agrícola responde por pelo menos 20% das emissões de gases do efeito estufa**

Em pronunciamento na 23ª Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas, a COP23, o diretor-geral da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), José Graziano da Silva, alertou que as transformações do clima poderão arrastar milhões de pessoas para um ciclo vicioso de miséria e má nutrição. Até 2050, quedas na produção agrícola associadas às mudanças climáticas poderão elevar em 20% o risco de fome no mundo. A produção agrícola ocupa um lugar paradoxal na dinâmica climática – é afetada por suas oscilações, mas é também uma das maiores responsáveis pelas mudanças climáticas. Apesar dos desafios, Graziano afirmou que ainda há tempo para agir. Segundo ele, a comunidade internacional tem capacidade para erradicar a fome em todas as suas formas até 2030, tal como previsto pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS). O segmento da produção de alimentos que mais emite gases do efeito estufa é a pecuária. Todavia, “é possível uma pecuária de baixo carbono”, enfatizou o chefe da FAO. A agência estima que técnicas de criação de gado aprimoradas, de fácil implementação, podem reduzir de 20 a 30% as emissões.

Fonte: <https://nacoesunidas.org/fao-producao-agricola-responde-por-pelo-menos-20-das-emissoes-de-gases-do-efeito-estufa/>

De acordo com o texto apresentado, avalie as assertivas a seguir.

- I. Consumimos mais que a capacidade do planeta em disponibilizar recursos de forma sustentável.
- II. No Brasil, o transporte de alimentos é setor que mais emite gases do efeito estufa.
- III. A biotecnologia e a revolução genética na agricultura e na indústria florestal ameaçam agravar as tendências à erosão da diversidade e à centralização que começaram com a Revolução Verde.

Está correto apenas o que se afirma em:

- A) I, apenas.
- B) I e II, apenas.
- C) II, apenas.
- D) I e III, apenas.
- E) II e III, apenas.

### Questão 06

A respeito da composição dos níveis escolares, a LDB 9394/96 regulamenta que:

- A) A educação escolar é composta pela Educação Básica.
- B) A Educação Básica é constituída pela educação infantil e pelo ensino fundamental.
- C) A educação infantil não faz parte da Educação Básica.
- D) A Educação Superior não faz parte da Educação Básica.
- E) A educação escolar é composta pela Educação Básica e pela Educação Superior.

### Questão 07

As Diretrizes Curriculares Nacionais específicas para as etapas e modalidades da Educação Básica devem evidenciar o seu papel de indicador de opções políticas, sociais, culturais, educacionais, e a função da educação, na sua relação com um projeto de Nação, tendo como referência os objetivos constitucionais, fundamentando-se na cidadania e na dignidade da pessoa, o que pressupõe igualdade, liberdade, pluralidade, diversidade, respeito, justiça social, solidariedade e sustentabilidade. As bases que dão sustentação ao projeto nacional de educação responsabilizam o poder público, a família, a sociedade e a escola pela garantia a todos os educandos de um ensino ministrado de acordo com os princípios de:

- I. Desenvolvimento da capacidade de aprendizagem e apenas a formação de atitudes e valores.
- II. Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber.
- III. Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.
- IV. Fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de respeito recíproco em que se assenta a vida familiar.
- V. Coexistência de instituições públicas e privadas de ensino.

Conforme a Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, é correto o que se afirma em:

- A) I, IV e V, apenas.
- B) I, III e IV, apenas.
- C) II, III e V, apenas.
- D) I, II e V, apenas.
- E) II, III, IV, apenas.

### Questão 08

A Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente considera criança a pessoa até doze anos de idade incompletos e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade. Reza que é dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária. No parágrafo único do Art. 4º afirma: A garantia de prioridade compreende:

- I. Primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias.
- II. Crença e culto religioso.
- III. Brincar, praticar esportes e divertir-se.
- IV. Destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude.

V. Preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas.

É correto o que se afirma em:

- A) I, IV e V, apenas.
- B) I, III e IV, apenas.
- C) II, III e V, apenas.
- D) I, II e V, apenas.
- E) II, III, IV, apenas.

### Questão 09

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB 9.394/96), são critérios da verificação do rendimento escolar:

- I. Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.
- II. Avaliação contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos.
- III. Possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar.
- IV. Possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado.
- V. Obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência durante o período de férias, para os casos de baixo rendimento escolar.

É correto o que se afirma em:

- A) I, II e V, apenas.
- B) II, III e IV, apenas.
- C) I, III e IV, apenas.
- D) II, IV e V, apenas.
- E) I, II e III, apenas.

### Questão 10

A Lei nº. 10.639, de 9 de janeiro de 2003 e a Lei nº. 11.645, de 10 de março de 2008, alteraram a Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, incluindo no currículo oficial da rede de ensino, a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. O conteúdo programático previsto na LDB correspondente a esta temática, inclui diversos aspectos históricos e culturais que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, conforme verifica-se abaixo:

- I. A luta dos povos indígenas no Brasil.
- II. O negro e o índio na formação da sociedade nacional.
- III. A não inclusão social dos povos indígenas.
- IV. A cultura negra brasileira.
- V. A história da África e dos africanos.

As alternativas corretas, que correspondem aos conteúdos programáticos previstos na LDB, sobre a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” são:

- A) I, II, III e IV, apenas.
- B) I, II, III e V, apenas.
- C) I, III, IV e V, apenas.
- D) I, II, IV e V, apenas.
- E) II, III, IV e V, apenas.

### Questão 11

A Resolução CNE/CP nº. 1, de 30 de maio de 2002 estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos, a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições, na inclusão de seus currículos.

Sobre esse tema, é correto afirmar que:

- A) As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos têm como objetivo central assegurar a proteção aos direitos humanos dos povos.
- B) Cabe ao Ministério da Educação – MEC definir estratégias de acompanhamento das ações de Educação em Direitos Humanos.
- C) Os conhecimentos acerca da Educação em Direitos Humanos nos currículos da Educação Básica, deverão ser tratados exclusivamente, como conteúdo específicos de disciplinas já existentes.
- D) Os sistemas de ensino poderão criar políticas de produção de materiais didáticos e paradidáticos, tendo como princípios orientadores os Direitos Humanos e, por extensão, a Educação em Direitos Humano.
- E) A inserção de conhecimentos relativos à Educação em Direitos Humanos nos currículos da Educação Básica poderá ocorrer de maneira mista, combinando transversalidade e disciplinaridade.

### **Questão 12**

A Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica, nos termos da Resolução CNE/CP nº. 2, de 15 de junho de 2012. Sobre a Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica, é correto afirmar que:

- A) A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica deve ocorrer como conteúdo dos componentes já constantes do currículo.
- B) O planejamento dos currículos não precisa levar em consideração as idades dos estudantes, basta considerar a sua diversidade sociocultural, bem como de suas comunidades de vida, dos biomas e dos territórios em que se situam as instituições educacionais.
- C) A Educação Ambiental nas instituições deve contemplar uma abordagem curricular que enfatize a natureza como fonte de vida, não relacionando a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho, ao consumo, à pluralidade étnica, racial, de gênero, de diversidade sexual, e à superação do racismo e de todas as formas de discriminação e injustiça social.
- D) A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica deve ocorrer unicamente pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental.
- E) O tratamento pedagógico do currículo deve ser diversificado, permitindo reconhecer e valorizar a pluralidade e as diferenças individuais, sociais, étnicas e culturais dos estudantes, promovendo valores de cooperação, de relações solidárias e de respeito ao meio ambiente.

### **Questão 13**

As Diretrizes Curriculares Municipais de Brusque é um documento que “visa conduzir o processo de aprendizagem de forma intencional, organicamente concebida e dialogada, possibilitando o questionamento e a participação de todos os segmentos da comunidade escolar, tendo como finalidade a qualidade educacional e social” (BRUSQUE, 2012).

Diante de tal afirmação é correto afirmar que:

- A) As escolas municipais e estaduais deverão de organizar seu Projeto Político Pedagógico a partir dessas diretrizes.
- B) As diretrizes não são linhas gerais de ação, que poderão traçar um currículo mínimo que orientarão as etapas que constituem a educação deste município.
- C) É um currículo mínimo, é uma ação norteadora, que possibilita o desenvolvimento de um conjunto de práticas educacionais, envolvendo um ensino interdisciplinar e contextualizado.
- D) O currículo mínimo poderá engessar o processo de ensino e aprendizagem, mas não diminuir a liberdade de criação dos docentes.
- E) É simples selecionar o que ensinar, seguir apenas e à risca o currículo mínimo promovendo a inserção dos alunos na sociedade letrada.

### **Questão 14**

Na perspectiva das Diretrizes Curriculares Municipais de Brusque, a Avaliação da Aprendizagem, reflete o que afirma Hoffmann, (1995. p.18): A avaliação é uma reflexão transformada em ação. A

ação essa que nos impulsiona às novas reflexões. Reflexão permanente do educador sobre sua realidade e acompanhamento do conhecimento. Um processo interativo, através do qual educandos e educadores aprendem sobre si mesmos e sobre a realidade escolar no ato próprio da avaliação.

Diante desta afirmação, é correto afirmar que:

- A) A avaliação acontece a partir de um olhar reflexivo do educador, de observações, de registros e análises, mas o que vale mesmo é a nota final.
- B) Este tipo de avaliação não possibilita um olhar reflexivo do educador diante das ações e da relação professor/aluno, aluno/aluno, mas se consolida na aplicação de provas e no registro de notas.
- C) É um movimento permanente, no qual o avaliador ao avaliar se avalia, priorizando sempre a nota final.
- D) Não haverá mais conteúdos soltos, fora do contexto, eles serão mobilizados no gênero ou vice-versa e as aulas deverão ser programadas em sequências didáticas e/ ou projetos didáticos.
- E) Na educação infantil e nos anos iniciais a concepção de avaliação somativa é que prevalece.

### Questão 15

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos traçados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNs), visando direcionar a educação brasileira para a formação humana integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. Desta forma, é um documento organizado a partir de:

- A) Algumas normas disciplinares que orientarão as escolas municipais e estaduais.
- B) Diretrizes que deverão ser ensinadas aos futuros professores nos cursos de licenciaturas e em programas de formação continuada.
- C) Um caráter normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais e progressivas que os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.
- D) Comportamento que deve ser conhecido pelos professores nas escolas brasileiras.
- E) Um rol de conteúdos que podem ou não ser trabalhados pelos professores nas diferentes etapas e modalidades da Educação Básica.

### Questão 16

Leia atentamente o texto a seguir.

#### **Você sabe como calcular a distância segura do veículo da frente?**

Você já deve ter passado por essa situação: está dirigindo tranquilamente e quando percebe e olha pelo retrovisor, o veículo de trás está muito próximo ao seu. Essa é uma situação comum nas ruas e estradas do país, mas que pode acabar em grave acidente. “É responsabilidade do condutor do veículo de trás evitar a colisão com o veículo da frente”, diz Celso Alves Mariano, especialista em trânsito e diretor da Tecnodata Educacional.

Existem métodos e técnicas que auxiliam o condutor a calcular a distância de segurança entre os veículos, como é o caso da regra dos dois segundos. Porém, segundo especialistas, esses métodos teóricos e práticos para ajudar o condutor a tentar calcular a distância de segurança, não ajudam muito e ainda podem desviar a atenção. “Essa é uma técnica utilizada, porém nem sempre confiável, pois não leva em conta variáveis e fatores de risco presentes em cada situação. O bom senso ainda é o melhor método, pois instintivamente todos nós sabemos quando estamos muito próximos do veículo da frente, levando em conta a combinação dos fatores presentes em cada momento”, explica Mariano.

Fonte: <http://portaldotransito.com.br/noticias/voce-sabe-como-calculer-a-distancia-segura-do-veiculo-da-frente/> acesso em 17 nov 2017.

Com base no texto acima imagine a seguinte situação. Dois veículos trafegam em uma rodovia de pista simples na mesma direção e sentido. O motorista que está atrás utiliza a regra dos dois segundos, ou seja, está a uma distância tal do veículo da frente que irá demorar dois segundos para percorrê-la. Os dois veículos estão se movendo a velocidade constante de 72 km/h.

Em determinado instante, o motorista do veículo da frente executa uma frenagem de emergência, parando o veículo totalmente em um intervalo de tempo de 5 s. Se o motorista que vinha atrás demorou 1 s para iniciar a frenagem uma vez que estava desatento ao volante, qual a menor desaceleração possível para este veículo, em módulo, para que não colida com o veículo da frente?

- A) 1,54 m/s<sup>2</sup>.
- B) 2,22 m/s<sup>2</sup>.
- C) 2,86 m/s<sup>2</sup>.
- D) 3,25 m/s<sup>2</sup>.
- E) 4,00 m/s<sup>2</sup>.

### Questão 17

Leia o texto a seguir.

#### Recorde mundial de mergulho estabelecido a 122 metros de profundidade

William Trubridge, mergulhador neozelandês, bateu o recorde de mergulho mais profundo com uma só golfada de ar, descendo a 122 metros. O recorde anterior era também de Trubridge, que tinha mergulhado 121 metros. Desta vez, Trubridge esteve quatro minutos e 24 segundos debaixo de água, nas Bahamas, para conseguir bater o seu 16º recorde mundial, informa o The Guardian. O mergulhador afirmou que o mergulho foi bastante difícil, principalmente a subida: “Tive uma descida incrível, correu tudo bem”, no entanto, ao atingir a marca dos 122 metros, teve dificuldade em atar uma etiqueta à sua perna. “Houve uma altura em que estava sem a concentração necessária para um mergulho tão profundo” afirmou Trubridge que temia desmaiar quando chegasse à superfície. Quando chegou à superfície, todos os que estavam no local ficaram em silêncio enquanto o mergulhador recuperava o fôlego. O público manteve-se assim durante alguns momentos antes de aplaudir entusiasmadamente.

Fonte: <http://observador.pt/2016/05/02/recorde-mundial-mergulho-estabelecido-122-metros-profundidade/> acesso em 17 nov 2017.

Com base nas informações do texto, determine a pressão total, em atm, a que William Trubridge ficou submetido quando atingiu os 122 m de profundidade. Adote a massa específica da água do mar igual a 1 g/cm<sup>3</sup>, a aceleração da gravidade igual a 10 m/s<sup>2</sup>, a pressão ao nível do mar igual a 1 atm e considere 1 atm = 10<sup>5</sup> Pa.

- A) 1,2 atm.
- B) 10,2 atm.
- C) 11,2 atm.
- D) 12,2 atm.
- E) 13,2 atm.

### Questão 18

Seu Adamastor, marido de Dona Clotilde, vem reclamando há bastante tempo para sua esposa da dificuldade que tem enfrentado nos últimos meses para enxergar direito. Depois de muita insistência de Dona Clotilde, ele marca uma consulta através do SUS. Depois de aguardar alguns meses, seu Adamastor é atendido pelo oftalmologista da policlínica. Após ouvir as queixas dele, Dr. Juarez, oftalmologista, faz alguns exames e prescreve a “receita” abaixo para que Seu Adamastor confeccione um novo par de óculos.

RECEITUÁRIO			
NOME: ADAMASTOR DA SILVA			
LONGE			
	ESFÉRICO	CILÍNDRICO	EIXO
OD	+1,25	-0,50	180
OE	+1,25	-0,75	180
PERTO			
	ESFÉRICO	CILÍNDRICO	EIXO
OD	+3,00	-0,50	180
OE	+3,00	-0,75	180
OBSERVAÇÃO: MEDIR DNP COM PUPILOMETRO		DATA: 18/11/2017	

Seu Adamastor, pessoa simples, não entende o que Dr. Juarez escreveu no papel. Antes de ir para casa, passa no bar para o jogo semanal de cacheta com os amigos. Ao chegar, mostra o receituário para os seus amigos Donizete, Robervaldo, Joelson, Cristiano e Martinho. Depois de lerem o papel, os amigos começam a dar palpites. Robervaldo diz que Seu Adamastor tem miopia nos dois olhos e por isso precisa de óculos com lente convergente. Donizete afirma que pelo receituário Seu Adamastor tem vista cansada. Joelson, olhando com mais atenção, diz que o problema é a vista cansada e a hipermetropia nos dois olhos além do estrabismo no olho direito. Cristiano afirma que Seu Adamastor

tem astigmatismo e hipermetropia nos dois olhos. Por fim, Martinho comenta que Seu Adamastor tem miopia no olho direito e hipermetropia no olho esquerdo.

Com base no exposto acima podemos afirmar que:

- A) Robervaldo e Donizete acertaram no diagnóstico.
- B) Donizete e Cristiano acertaram no diagnóstico.
- C) Joelson e Martinho acertaram no diagnóstico.
- D) Robervaldo, Cristiano e Donizete acertaram no diagnóstico.
- E) Joelson, Cristiano e Donizete acertaram no diagnóstico.

### Questão 19

Leia o texto a seguir.

#### Usina gigante de energia solar começa a operar em Pirapora

Em um terreno do tamanho de 1.500 campos de futebol, mais de um milhão de painéis solares se perdem no horizonte: Pirapora, a maior usina fotovoltaica da América Latina, pretende recuperar o atraso do Brasil na indústria solar. A implementação desse projeto, operado pela francesa EDF Energies Nouvelles (EDF EN), teve início em setembro, e a segunda de três fases começou a produzir eletricidade na semana passada. Quando todo o conjunto estiver operativo, ao final do primeiro semestre de 2018, o complexo terá uma capacidade de 400 MW, que poderia fornecer energia para 420 mil casas durante um ano. “É um projeto emblemático, de um tamanho excepcional, em um local que tem a vantagem de ser plano, com pouca vegetação e muito sol, perto de uma linha de alta tensão”, explica Paulo Abranches, diretor geral da EDF EN no Brasil.

Fonte: <http://www.otempo.com.br/capa/economia/usina-gigante-de-energia-solar-come%C3%A7a-a-operar-em-pirapora-1.1543063> acesso em 17 nov 2017

A incidência de radiação solar na superfície da Terra em determinada época do ano é da ordem de  $300 \text{ W/m}^2$ . As melhores placas fotovoltaicas que existem no mercado conseguem aproveitar apenas 15% dessa radiação para conversão direta em energia elétrica.

Com base nos dados acima imagine uma residência que contém  $20 \text{ m}^2$  de painéis solares que armazenam a energia elétrica gerada diretamente em baterias. Estes painéis ficarão expostos perpendicularmente aos raios do Sol por 10 h durante um dia inteiro. Se não houver nenhuma perda no processo de armazenamento e distribuição de energia, durante quantas horas a energia armazenada nestas baterias poderá manter acessas cinco lâmpadas de LED de 5 W de potência cada?

- A) 30 h.
- B) 150 h.
- C) 300 h.
- D) 360 h.
- E) 450 h.

### Questão 20

Com a chegada do verão e o aumento da temperatura média na nossa região, aumenta também a venda de aparelhos de ar condicionado. Uma pessoa adquire um aparelho de ar condicionado Split de 7000 BTUs (aproximadamente 2 kWh) para resfriar um ambiente. O objetivo é instalar o aparelho em uma sala que mede 10 m de comprimento por 5 m de largura e 3 m de altura. Sabe-se que a massa específica do ar pode ser considerada como  $1,2 \text{ kg/m}^3$  e seu calor específico a pressão constante igual a  $1 \text{ J/g}^\circ\text{C}$ . Considere o aparelho de ar condicionado como sendo ideal, ou seja, toda a energia envolvida é utilizada no resfriamento do ar do ambiente. Se no interior desta sala não existe nenhuma fonte térmica e desprezando todas as transferências de calor através das paredes, piso e teto, determine, aproximadamente, quanto tempo será necessário manter o aparelho ligado para reduzir a temperatura do ambiente de  $35^\circ\text{C}$  para  $25^\circ\text{C}$ . Considere o ar do ambiente como sendo confinado, ou seja, não há entrada ou saída de ar da sala.

- A) 5 min.
- B) 10 min.
- C) 15 min.
- D) 25 min.
- E) 40 min.

## Questão 21

Leia o texto a seguir.

### O que representa a Física moderna?

A designação de Física Moderna é atribuída ao conjunto de teorias que surgiram no início do século XX, principiando com a Mecânica Quântica e a Teoria da Relatividade e as alterações ao conhecimento científico daí decorrentes, bem como todas as teorias posteriores. De facto, destas duas teorias resultaram drásticas alterações na compreensão das noções do espaço, tempo, medida, causalidade, simultaneidade, trajetória e localidade. A mecânica quântica surgiu inicialmente dos trabalhos de Max Planck e de Einstein. Um dos mais importantes problemas de física não resolvidos no final do século XIX, era o da radiação do corpo negro. Planck resolve este problema em 1901 utilizando como hipótese ad hoc que a energia deste não tem um espectro contínuo, mas pelo contrário é discreta, ou em outras palavras quantizada. Einstein utiliza esta mesma hipótese para resolver o problema do efeito fotoelétrico em 1905. Mas vai mais longe propondo que esta é na realidade a verdadeira natureza da luz. A essa quantidade discreta de luz se chama quantum de luz ou fóton. Nasce assim a Mecânica Quântica que será posteriormente desenvolvida pelo trabalho de muitos outros cientistas como Niels Bohr, Erwin Schrödinger, Werner Heisenberg, Einstein, Louis de Broglie, Max Born, Wolfgang Pauli ou Paul Dirac, citando apenas os mais importantes.

Fonte: <http://www.explicatorium.com/fisica/fisica-moderna.html> acesso em 18 nov 2017.

Com base nos tópicos que envolvem o estudo da física moderna, assinale a alternativa correta.

- A) O princípio da incerteza de Heisenberg postula que é possível determinar, no mesmo instante, a posição e a velocidade de um elétron que orbite em torno de um núcleo atômico.
- B) A natureza ondulatória da luz é usada para explicar fenômenos como o efeito fotoelétrico.
- C) O comportamento dualístico de uma onda-partícula é descrito e aceito pela Física Clássica, sendo mais aprofundado e explicado pela Física Quântica.
- D) Uma onda eletromagnética, ou outra forma qualquer de energia radiante, transporta quantidades contínuas de energia, denominadas hádrons.
- E) Corpo negro ideal é todo corpo capaz de absorver toda a radiação que nele incide. Quando um corpo negro é aquecido, ele é uma fonte ideal de radiação térmica.

## Questão 22

### Saiba como usar os freios ABS da melhor maneira possível

O sistema de freios ABS (Anti-lock Breaking System) é disponibilizado como item de série em carros nacionais desde o início 2014, após uma obrigatoriedade do governo que contempla ainda os airbags frontais. Trata-se de um recurso que evita o travamento das rodas quando o pedal de freio é pisado fortemente e provoque uma derrapagem (uma das principais causas de acidentes), impedindo o descontrole do veículo. O ABS foi criado pela empresa alemã Bosch e chegou ao mercado em meados do final da década de 1970. Em carros produzidos no Brasil, o sistema está presente há mais de 20 anos. O primeiro modelo a usá-lo foi o Volkswagen Santana 1991. O sistema faz o uso de sensores, que conseguem monitorar a rotação de cada roda e a compara com a velocidade do veículo. Em caso de frenagem de emergência, esses sensores passam informações de velocidade à unidade de controle e, caso seja detectado que uma ou mais rodas tendem a travar, ele intervém em questão de milissegundos, modulando a pressão de frenagem em cada roda individual.

Fonte: <https://www.noticiasautomotivas.com.br/saiba-como-usar-os-freios-abs-da-melhor-maneira-possivel/> acesso em 18 nov 2017.

Além da vantagem de não derrapar numa frenagem de emergência, veículos equipados com o sistema de freios ABS percorrem uma distância menor para parar totalmente se comparado com veículos idênticos e nas mesmas condições, porém equipados com sistema de freio convencional.

Assinale a alternativa que apresenta a explicação correta para redução na distância de frenagem em veículos equipados com freios ABS.

- A) Quando a roda não trava no processo de frenagem, o atrito entre o pneu e o solo é do tipo estático. A força de atrito estática é maior que a dinâmica por isso a desaceleração do veículo é maior.

- B) Quando a roda não trava no processo de frenagem, o atrito entre o pneu e o solo é do tipo dinâmico. A força de atrito dinâmica é maior que a estática por isso a desaceleração do veículo é maior.
- C) Quando a roda não trava no processo de frenagem, o atrito entre o pneu e o solo é do tipo estático. A força de atrito estática é menor que a dinâmica por isso a desaceleração do veículo é menor.
- D) Quando a roda não trava no processo de frenagem, o atrito entre o pneu e o solo é do tipo dinâmico. A força de atrito dinâmica é menor que a estática por isso a desaceleração do veículo é menor.
- E) Quando a roda não trava no processo de frenagem, o atrito entre o pneu e o solo é do tipo estático. A força de atrito estática é maior que a dinâmica por isso a desaceleração do veículo é menor.

### Questão 23

Ir ao supermercado para comprar lâmpadas está se tornando cada vez mais raro. Um item que geralmente constava nas listas de compra nas duas décadas passadas está sumindo. Quando a oferta de lâmpadas para iluminação nas residências era basicamente as lâmpadas do tipo incandescente, sua durabilidade pequena, algo em torno de 1500 h de uso, exigia trocas mais frequentes. Com o surgimento de lâmpadas fluorescentes compactas, a durabilidade média saltou para 6000 h de uso. Hoje, temos a oferta de lâmpadas LED por um valor muito próximo ao das lâmpadas fluorescentes compactas, porém com uma durabilidade média de 25000 h de uso. Dessa forma, o uso de lâmpadas LED passou a ser um bom investimento. Além da durabilidade média 4 vezes maior se comparada as lâmpadas fluorescentes compactas, a eficiência das lâmpadas LED também é superior. Com isso, para um mesmo fluxo luminoso, uma lâmpada LED necessita de potência menor se comparada às lâmpadas fluorescentes compactas. Isto reflete em um menor consumo de energia elétrica e uma consequente redução na fatura da energia. Suponha que você utiliza 5 lâmpadas fluorescentes compactas de 15 W cada para iluminar a área externa de sua residência. Estas lâmpadas ficam acesas todos os dias entre 20h e 6h do dia seguinte. Você substitui estas 5 lâmpadas por lâmpadas LED de 9 W cada que apresentam a mesma capacidade de iluminação das lâmpadas anteriores. Sabendo atualmente que 1 kWh custa aproximadamente R\$ 0,70, podemos afirmar que ao final de 30 dias da substituição das lâmpadas você terá realizado uma economia na sua conta de energia elétrica de:

- A) R\$ 1,26.  
B) R\$ 3,78.  
C) R\$ 4,50.  
D) R\$ 6,30.  
E) R\$ 12,60.

### Questão 24

Joaozinho começou recentemente a trabalhar em uma transportadora. Ele dirige um pequeno furgão fazendo entregas e recolhendo encomendas nas cidades próximas. Em uma das viagens Joaozinho precisou entregar uma caixa contendo material extremamente frágil. Na pressa, ele se esqueceu de prender a caixa à carroceria. A caixa ficou solta no meio da carroceria do furgão. Em um determinado trecho do percurso, Joaozinho precisou frear bruscamente para não atropelar uma criança que atravessava a rua correndo sem olhar para os lados. Joaozinho dirigia a 54 km/h e ao acionar os freios parou totalmente o furgão em 3 s. Sabendo que a carroceria do furgão permaneceu todo o tempo perfeitamente na horizontal e que a aceleração da gravidade é igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , a caixa não irá escorregar durante a frenagem se o coeficiente de atrito estático entre a carroceria e o fundo da caixa for pelo menos igual a:

- A) 0,30.  
B) 0,40.  
C) 0,50.  
D) 0,60.  
E) 0,70.

### Questão 25

Leia o texto a seguir.

#### **Exoplaneta gigante desafia teorias de formação planetária**

Uma colaboração internacional de astrônomos descobriu um planeta gigante que, segundo as teorias atuais, não deveria existir. O incomum NGTS-1b é o maior planeta em comparação com o tamanho da sua estrela já descoberto no universo. "A descoberta do NGTS-1b foi uma completa

surpresa para nós - não se acreditava que tais planetas maciços existissem em torno de estrelas tão pequenas. Este é o primeiro exoplaneta que encontramos e já estamos desafiando [as teorias] de como os planetas se formam. Nosso desafio agora é descobrir o quão comum esse tipo de planeta é na galáxia," disse o professor Daniel Bayliss, da Universidade de Warwick, no Reino Unido. O pesquisador cita o "primeiro exoplaneta que encontramos" referindo-se ao uso de um observatório de rastreamento recém-inaugurado, o NGTS (Next-Generation Transit Survey), que faz rastreios automáticos do céu procurando exoplanetas pela técnica do trânsito planetário. O exoplaneta NGTS-1b é um gigante gasoso - também conhecido como Júpiter quente - localizado a 600 anos-luz de distância. Ele tem o tamanho de Júpiter e orbita uma pequena estrela com metade do diâmetro e da massa do nosso Sol. Sua existência desafia as teorias da formação dos planetas, que afirmam que um planeta deste tamanho não poderia ser formado por uma estrela tão pequena. De acordo com essas teorias, estrelas pequenas podem formar planetas rochosos facilmente, mas não juntariam material suficiente em seu disco primordial - posteriormente em seu disco protoplanetário - para formar planetas do tamanho de Júpiter. O exoplaneta está muito perto da sua estrela - apenas 3% da distância entre a Terra e o Sol. Ele completa uma órbita a cada 2,6 dias, o que significa que um ano em NGTS-1b dura dois dias e meio. A temperatura no planeta gasoso é de aproximadamente 530° C, o que parece quente, mas é uma das menores nessa classe dos Júpiteres quentes, o que se deve às pequenas dimensões da sua estrela.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=exoplaneta-gigante-desafia-teorias-formacao-planetaria> acesso em 18 nov 2017.

Segundo o texto acima, o exoplaneta NGTS-1b está localizado a 600 anos-luz de distância da Terra. Isso significa que:

- A) O exoplaneta está a  $1,8 \times 10^{11}$  km de distância da Terra.
- B) O exoplaneta está a 600 bilhões de km de distância da Terra.
- C) Uma nave tripulada enviada da Terra para o exoplaneta demoraria 600 anos para lá chegar.
- D) Uma onda eletromagnética enviada da Terra para o exoplaneta demoraria 600 anos para lá chegar.
- E) O exoplaneta está a  $5,67 \times 10^{18}$  km de distância da Terra.