



CADERNO DE PROVA	Área de Conhecimento
09	ENGENHARIA QUÍMICA

INSTRUÇÕES

Este é o Caderno de Prova do Concurso Público para provimento de cargos efetivos de **Professor da Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e para os cargos efetivos da carreira de Técnicos Administrativos em Educação do Quadro de Pessoal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO**, Edital nº 13/2017, e contém 50 questões: 25 de Conhecimentos Básicos e 25 de Conhecimentos Específicos. Cada questão contém cinco alternativas e apenas uma delas deverá ser escolhida. Confira sua prova e solicite uma nova prova se faltar alguma questão.

Cada candidato receberá um Cartão-Resposta no qual não poderá haver rasuras, emendas ou dobraduras, pois isso impossibilitará sua leitura. O Cartão-Resposta é **nominal** e não haverá substituição do Cartão-Resposta por erro do candidato, sendo de inteira responsabilidade do candidato.

O candidato deverá transcrever as respostas das questões do Caderno de Prova escrita para o Cartão-Resposta utilizando **caneta esferográfica de tinta PRETA**, fabricada em material transparente. A marcação de mais de uma alternativa anula a questão.

Assine o Cartão-Resposta no local indicado e preencha todo o espaço correspondente a cada alternativa selecionada, não ultrapassando seus limites e evitando borrões.

O candidato com cabelos longos deverá prendê-los e deixar as orelhas à mostra. O candidato deverá guardar, antes do início da prova, em embalagem fornecida pelo fiscal, telefone celular desligado, relógios, óculos de sol e quaisquer outros equipamentos eletrônicos e de telecomunicações desligados. **Será motivo de eliminação do candidato o funcionamento (emissão de ruídos) de equipamentos eletrônicos guardados na embalagem.**

Será eliminado do concurso o candidato que:

- A) utilizar qualquer meio de comunicação com outros candidatos após o início da prova;
- B) portar qualquer material ou equipamento vedados por este edital;
- C) não comparecer ao local da prova no horário e na data prevista;
- D) comprovadamente usar de fraude ou para ela concorrer;
- E) atentar contra a disciplina ou desacatar a quem quer que esteja investido de autoridade para supervisionar, coordenar, fiscalizar ou auxiliar na realização das provas.

A prova terá duração máxima de **04 (quatro) horas**. O candidato só poderá retirar-se do local da prova escrita decorrido o tempo de 2 horas de seu início, não sendo permitido o retorno para retirada do Caderno de Prova. O candidato só poderá levar o Caderno de Prova depois de transcorrido o tempo de três horas e trinta minutos do início da aplicação desta.

Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que todos tenham terminado a prova, só podendo se retirar da sala concomitantemente e após assinatura da ata de aplicação de provas.

CONHECIMENTOS BÁSICOS**LÍNGUA PORTUGUESA****Texto I****O gigolô das palavras**

Quatro ou cinco grupos diferentes de alunos do Farroupilha estiveram lá em casa numa missão, designada por seu professor de Português: saber se eu considerava o estudo da Gramática indispensável para aprender e usar a nossa ou qualquer outra língua. Cada grupo portava seu gravador cassete, certamente o instrumento vital da pedagogia moderna, e andava arrecadando opiniões. Suspeitei de saída que o tal professor lia esta coluna, se descabelava diariamente com as suas afrontas às leis da língua, e aproveitava aquela oportunidade para me desmascarar. Já estava até preparando, às pressas, minha defesa (“Culpa da revisão! Culpa a revisão!”). Mas os alunos desfizeram o equívoco antes que ele se criasse. Eles mesmos tinham escolhido os nomes a serem entrevistados. Vocês têm certeza que não pegaram o Veríssimo errado? Não. Então, vamos em frente. Respondi que a linguagem, qualquer linguagem, é um meio de comunicação e que deve ser julgada exclusivamente como tal. Respeitadas algumas regras básicas da Gramática, para evitar os vexames mais gritantes, as outras são indispensáveis. A sintaxe é uma questão de uso, não de princípios. Escrever bem é escrever claro, não necessariamente certo. Certo? O importante é comunicar. (E quando possível, surpreender, iluminar, divertir, comover... Mas aí entramos na área do talento, que também não tem nada a ver com Gramática). A Gramática é o esqueleto da língua. Só predomina nas línguas mortas, e aí é de interesse restrito a necrólogos e professores de Latim, gente em geral pouco comunicativa. Aquela sombria gravidade que a gente nota nas fotografias em grupo dos membros da Academia Brasileira de Letras é de reprovação pelo Português ainda estar vivo. Eles só estão esperando, fardados, que o Português morra para poderem carregar o caixão e escrever sua autópsia definitiva. É o esqueleto que nos traz de pé, certo, mas ele não informa nada, como a Gramática é a estrutura da língua, mas

sozinha não diz nada, não tem futuro. As múmias conversam entre si em Gramática pura.

Claro que não disse tudo isso para meus entrevistadores. E adverti que minha implicância com a Gramática na certa se devia à minha pouca intimidade com ela. Sempre fui péssimo em português. Mas – isto eu disse – vejam vocês, a intimidade com a Gramática é tão dispensável que eu ganho a vida escrevendo, apesar da minha total inocência na matéria. Sou um gigolô das palavras. Vivo às suas custas. E tenho com elas a exemplar conduta de um câften profissional. Abuso delas. Só uso as que eu conheço, as desconhecidas são perigosas e potencialmente traiçoeiras. Exijo submissão. Não raro, peço delas flexões inomináveis para satisfazer um gosto passageiro. Maltrato-as, sem dúvida. E jamais me deixo dominar por elas. Não me meto na sua vida particular. Não me interessa seu passado, suas origens, sua família nem o que os outros já fizeram com elas. Se bem que não tenha também o mínimo de escrúpulo em roubá-las de outro, quando acho que vou ganhar com isto. As palavras, afinal, vivem na boca do povo. São faladíssimas. Algumas são de baixíssimo calão. Não merecem um mínimo de respeito.

Um escritor que passasse a respeitar a intimidade gramatical das suas palavras seria tão ineficiente quanto um gigolô que se apaixonasse pelo seu plantel. Acabaria tratando-as com a deferência de um namorado ou com a tediosa formalidade de um marido. A palavra seria sua patroa! Com que cuidados, com que temores e obséquios ele consentiria em sair com elas em público, alvo da impiedosa atenção de lexicógrafos, etimologistas e colegas? Acabaria impotente, incapaz de uma conjunção. A Gramática precisa apanhar todos os dias para saber quem é que manda.

VERÍSSIMO, Luís Fernando. O gigolô das palavras. In: LUFT, Celso Pedro. **Língua e Liberdade**. 4. ed. São Paulo: Ática, 1995. p. 14-15.

Questão 01

No fragmento “Suspeitei de saída que o tal professor lia esta coluna, se descabelava diariamente com as suas afrontas às **leis da língua**, e aproveitava aquela oportunidade para me desmascarar”, a que leis o autor se refere?

- A) Ao conjunto de regras da Gramática normativa que estabelece a norma culta da língua portuguesa.
- B) Ao conjunto de regras da Gramática natural que os falantes internalizam ouvindo e falando.
- C) Somente às normas ortográficas da língua portuguesa.
- D) Ao acordo ortográfico estabelecido pelos países que falam o português.
- E) As normativas estabelecidas pela ABNT para se escrever textos formais.

Questão 02

Pela análise do trecho “O importante é comunicar. (E quando possível surpreender, iluminar, divertir, comover... Mas aí entramos na área do talento, que também não tem nada a ver com Gramática)”, pode-se inferir que:

- I. saber as regras da Gramática normativa é imprescindível para uma comunicação eficiente.
- II. o autor está se referindo também à literatura – poesia, ficção, teatro e romance etc.
- III. ser um bom escritor está mais relacionado com talento e criatividade do que com regras da Gramática normativa.
- IV. para se comunicar bem, deve-se saber apenas a norma culta da língua.
- V. para se comunicar efetivamente não basta memorizar regras da Gramática normativa.

- A) As alternativas I, II, IV estão corretas.
- B) As alternativas I, II, III estão corretas.
- C) As alternativas II, IV, V estão corretas.
- D) As alternativas II, III, V estão corretas.
- E) Todas as alternativas.

Questão 03

A partir da leitura do Texto I, pode-se chegar à seguinte conclusão:

- A) que o estudo da gramática normativa é imprescindível para se aprender e usar uma língua.
- B) que o estudo da gramática normativa é supérfluo para se aprender e usar a nossa língua ou qualquer outra.

- C) que a boa comunicação verbal só é possível a partir da memorização de regras da gramática escolar.
- D) que quem não é alfabetizado não se comunica, uma vez que não aprendeu as regras da gramática escolar.
- E) que para ser um escritor talentoso é preciso dominar todas as regras da Gramática normativa.

Questão 04

Marque a alternativa **correta** com relação às regras de acentuação das palavras:

- I. **área, princípios, múmia, inocência, matéria** são acentuadas porque são paroxítonas terminadas em ditongo crescente.
- II. **saída, escúpulo, mínimo, português** são acentuadas porque são proparoxítonas.
- III. **pé, gigolô, público, indispensável** recebem acento por serem oxítonas.
- IV. **português, até, roubá-las, gigolô** recebem acento porque são oxítonas terminadas em **A, E e O**.
- V. **saída** é acentuada, pois o **I** é a única vogal na sílaba formando um hiato.

- A) está correta apenas a alternativa I.
- B) estão corretas apenas as alternativas II e III.
- C) estão corretas apenas as alternativas I e V.
- D) estão corretas apenas as alternativas I, IV e V.
- E) está correta apenas a alternativa V.

Questão 05

Em relação aos significados produzidos pela sentença “Acabaria impotente, incapaz de uma conjunção”, há um exemplo de:

- A) paronímia
- B) antonímia
- C) redundância
- D) metaplasmos
- E) ambiguidade

Questão 06

Na língua portuguesa, têm-se dois processos básicos de formação de palavras, a derivação e a composição. Relacione as colunas quanto aos tipos de derivação. Em seguida, marque a alternativa que corresponde à sequência **correta**.

- (1) prefixal
- (2) sufixal
- (3) parassintética
- (4) regressiva
- (5) prefixal e sufixal

- () inominável, indispensável, infelizmente
- () desfazer, incapaz, extraordinário
- () necessariamente, papelada, amanhecer
- () desalmado, entardecer, esquentar
- () estranha, moto, comuna

- A) 5, 1, 2, 3, 4
- B) 2, 3, 4, 5, 1
- C) 5, 1, 4, 3, 2
- D) 5, 2, 3, 1, 4
- E) 2, 1, 3, 4, 5

Questão 07

Um texto não é uma sequência de frases isoladas, mas uma unidade linguística (KOCH, 2005). Para que uma sequência de frases se torne um texto, alguns elementos ou fatores são imprescindíveis, tais como a coerência e a coesão. Sobre isso, marque a alternativa **correta**.

- I. Coeso é o texto em que as partes estão interligadas pelo emprego de conectivos linguísticos adequados.
- II. Coerência está diretamente ligada à possibilidade de estabelecer um sentido para o texto.
- III. Um texto sem coesão é um texto incoerente, pois a coesão é condição única para se estabelecer a coerência.
- IV. Coesão indica a relação, a ligação ou conexão entre as palavras, frases ou partes do texto.
- V. O nosso conhecimento de mundo desempenha papel decisivo no estabelecimento da coesão.

- A) Apenas a alternativa I está correta.

- B) Estão corretas as alternativas II, IV e V.
- C) Estão corretas as alternativas I, III e V.
- D) Estão corretas as alternativas I, II e IV.
- E) Todas estão corretas.

Texto II**Apesar de todas as suas virtudes, a democracia não cria recursos**

O homem aprende com sua própria experiência e, se for sensato, com a experiência dos outros recolhida pela história. A democracia é a melhor forma de administração das sociedades e de resolução de seus conflitos, exatamente porque proporciona a oportunidade de ela errar e se corrigir por tentativa e erro.

Na democracia, o poder incumbente é substituído, em prazo fixo, por outro escolhido livremente pelo sufrágio universal estritamente controlado para impedir que o poder econômico elimine a "paridade de poder" entre o trabalho e o capital. É essa experiência, frequentemente custosa, que pode ser amenizada pela observação das experiências de outros países.

O pressuposto daquela "paridade" é que normalmente as sociedades tendem a perseguir um sistema no qual se quer conviver com três objetivos fundamentais: 1) a plena liberdade individual; 2) uma relativa igualdade de oportunidades que controla inclusive a transmissão exagerada de riqueza intergeracional; 3) um eficiente sistema produtivo.

As sociedades hoje desenvolvidas realizaram em certo grau esses três objetivos. A "malaise" que agora as acomete é uma abusiva acumulação de riqueza. Cada vez que ela ocorreu na história, terminou ou em uma revolução pacífica sob o controle de uma liderança segura (Solon, em Atenas, 594° B.C.) ou em guerras civis fratricidas que destroem tudo para tudo recomeçar igual...

Apesar de todas as suas virtudes, a democracia não cria recursos! Nem a democracia nem qualquer outro regime! Todos os sistemas são sujeitos a restrições físicas incontornáveis e que vão sendo expandidas à medida que se realiza o

desenvolvimento econômico, isto é, o aumento da produtividade do trabalho.

O PIB numa economia fechada só pode ter dois usos: o consumo, que se dissipa na subsistência material e no investimento no capital humano (saúde, educação), e o aumento do estoque de capital físico, que promove o desenvolvimento. Se não houver uma harmonização cuidadosa entre os dois, o desenvolvimento murcha e, logo depois, murcha o consumo.

Pode parecer incrível, mas tais verdades aritméticas elementares foram sistematicamente ignoradas por alguns dos mais aplaudidos expositores na Comissão Parlamentar de Inquérito sobre a Previdência do Senado! O "enrolation" que manifestaram com a maior indignação supõe recursos infinitos, independentemente da produtividade do trabalho! Mas é pior. É apenas uma manifestação do lamentável nível a que chegamos com a análise ideológica de nossos problemas econômicos e sociais que insiste em rejeitar as evidências empíricas...

(NETTO, Antonio Delfim. Apesar de todas as suas virtudes, a democracia não cria recursos. *Folha de S. Paulo*. São Paulo, 31 de maio de 2017. Disponível em: <www.folha.uol.com.br>. Acesso em: 6 jun 2017.)

Questão 08

Assinale a alternativa que está **de acordo** com as ideias do Texto II.

- A) A democracia não se tem revelado como o melhor regime de governo, pois não tem capacidade de criar recursos que garantam o desenvolvimento econômico e social do país.
- B) A Comissão Parlamentar de Inquérito sobre a Previdência do Senado, para defender seu ponto de vista ante a proposta de reforma da previdência, tem lançado mão de argumentos pragmáticos em detrimento de posições ideológicas.
- C) A julgar pela história, o contexto atualmente vivenciado pelas sociedades desenvolvidas tem-se revelado propenso a uma revolução pacífica ou a guerras civis fratricidas.

- D) A acumulação de riquezas que podem ser transferidas a sucessivas gerações é um dos méritos do sistema democrático.
- E) A experiência democrática vivenciada por países desenvolvidos não pode ser tomada como exemplo para a defesa da democracia em nosso país, tendo em vista a disparidade entre a realidade brasileira e a realidade de países desenvolvidos.

Questão 09

Assinale a alternativa **correta** quanto à reescrita dos seguintes excertos do Texto II.

- A) Manter-se-ia a correção e o sentido original do texto, caso a frase “As sociedades hoje desenvolvidas realizaram em certo grau esses três objetivos.” fosse reescrita da seguinte forma: “As sociedades hoje, desenvolvidas, realizaram em certo grau, esses três objetivos”.
- B) Manter-se-ia a correção e o sentido original do texto, caso a frase “Todos os sistemas são sujeitos a restrições físicas incontornáveis e que vão sendo expandidas à medida que se realiza o desenvolvimento econômico, isto é, o aumento da produtividade do trabalho.” fosse reescrita da seguinte forma: “Todos sistemas são sujeitos à restrições físicas incontornáveis e que vão sendo expandidas à medida em que se realiza o desenvolvimento econômico, ou seja, o aumento da produtividade do trabalho”.
- C) Manter-se-ia a correção e o sentido original do texto, caso o excerto “O pressuposto daquela ‘paridade’ é que normalmente as sociedades tendem a perseguir um sistema no qual se quer conviver com três objetivos fundamentais” fosse reescrito da seguinte forma: “O pressuposto daquela ‘paridade’ é que normalmente as sociedades tendem à perseguir um sistema onde se quer conviver com três objetivos fundamentais”.
- D) Manter-se-ia a correção e o sentido original do texto, caso a frase “As sociedades hoje desenvolvidas realizaram em certo grau esses três objetivos.” fosse reescrita da seguinte forma: “As sociedades que hoje são desenvolvidas realizaram, em certo grau, esses três objetivos”.
- E) Manter-se-ia a variação formal da modalidade escrita e o sentido original do texto, caso a frase

“A democracia é a melhor forma de administração das sociedades e de resolução de seus conflitos, exatamente porque proporciona a oportunidade de ela errar e se corrigir por tentativa e erro.” fosse reescrita da seguinte forma: “A democracia é a melhor forma de administração das sociedades e de resolução de seus conflitos, posto que proporciona a oportunidade dela errar e se corrigir pela tentativa e pelo erro”.

Questão 10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO ARAGUAIA
CAMPUS JALAPÃO

Memorando n.º 22/2017 – JAL/IFA/2017

Mateiros, 5 de junho de 2017.

Ao Senhor Diretor-geral do *Campus* Paraíso do Araguaia, do Instituto Federal do Araguaia – IFA

Assunto: **Consulta sobre nome de docentes de Química e Filosofia**

1. Solicitamos que nos informe os nomes dos docentes do *Campus* Paraíso do Araguaia, do IFA, que possuem habilitação em Química e Filosofia, para que possamos emitir convite para elaboração de questões destinadas ao próximo vestibular do *Campus* Jalapão, do IFA.

2. Tal solicitação se justifica pelo fato de não termos encontrado, no *site* desse *campus*, a relação de professores por área de formação ou atuação nos cursos de nível médio.

Atenciosamente,

Antônio Cândido Schwartz
Diretor-geral do *Campus* Jalapão

- I. O redator acertou ao identificar o destinatário pelo cargo que ocupa, e não pelo nome, já que se trata de um memorando.
- II. Por questão de polidez, o redator do memorando em questão deveria ter registrado o primeiro parágrafo da seguinte forma: “Vimos, pelo presente, solicitar, por gentileza, que Vossa Excelência nos informe os nomes dos docentes do *Campus* Paraíso do Araguaia que possuem habilitação em Química e Filosofia, para que possamos emitir convite para elaboração de questões destinadas ao próximo vestibular do *Campus* Jalapão, do IFA”.
- III. Para demonstrar seu reconhecimento quanto à informação a ser-lhe prestada, o redator, no memorando em questão, deveria ter arrematado o texto com a seguinte redação: “Em agradecimento, externamos votos de estima e apreço”.
- IV. O emprego do fecho “Atenciosamente” indica que o destinatário do memorando em questão ocupa cargo de hierarquia equivalente ou superior à do cargo ocupado pelo signatário.
- V. No segundo parágrafo do memorando, em vez de utilizar o pronome “desse”, o redator deveria ter empregado o pronome “deste”, já que tal pronome remete ao *Campus* Paraíso do Araguaia, onde se encontra o destinatário da comunicação.

Considerando as afirmativas I, II, III, IV e V desta questão, e com base nos atributos da redação oficial, assinale a alternativa **correta**.

- A) Somente as afirmativas I e V estão corretas.
- B) Somente a afirmativa I está correta.
- C) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- D) Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.
- E) Somente as afirmativas IV e V estão corretas.

A partir da comunicação hipotética apresentada, Memorando n.º 22/2017 – JAL/IFA/2017, julgue as afirmativas a seguir:

FUNDAMENTOS DE LEGISLAÇÃO E EDUCAÇÃO

Questão 11

Em conformidade com o Título IV – Da Organização da Educação Nacional – da Lei n.º 9394, de 20 de dezembro de 1996, relacione as incumbências correspondentes:

1. Docentes
 2. Estabelecimentos de Ensino
- I. Elaborar e executar sua proposta pedagógica. (___)
 - II. Prover meios para a recuperação dos alunos com menor rendimento. (___)
 - III. Ministrando os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional. (___)
 - IV. Articular-se com as famílias e a comunidade, criando processos de integração da sociedade com a escola. (___)
 - V. Colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade. (___)
 - VI. Assegurar o cumprimento dos dias letivos e horas-aula estabelecidas. (___)

Assinale a sequência **correta** das incumbências relacionadas é:

- A) 2, 1, 1, 2, 2 e 1
- B) 2, 2, 1, 2, 1 e 2
- C) 1, 2, 1, 2, 1 e 2
- D) 1, 1, 1, 2, 1 e 1
- E) 2, 1, 1, 2, 1 e 2

Questão 12

“O uso da informática, de forma positiva dentro de um ambiente educacional, varia de acordo com a proposta que está sendo utilizada em cada caso e com a dedicação dos profissionais envolvidos” (Tajra, 2012). De acordo com o autor (2012), as situações positivas mais frequentes encontradas são descritas abaixo, **exceto**.

- A) Os alunos com dificuldade de concentração

tornam-se mais concentrados.

- B) Estímulo a uma forma de comunicação voltada para a realidade atual de globalização.
- C) As aulas expositivas ganham os espaços dos trabalhos corporativos e práticos.
- D) Os alunos ganham autonomia nos trabalhos, podendo desenvolver boa parte das atividades sozinhos, de acordo com suas características pessoais, atendendo de forma mais nítida o aprendizado individualizado.
- E) A informática contribui para o desenvolvimento das habilidades de comunicação e de estrutura lógica de pensamento.

Questão 13

De acordo com Libâneo (2013), vários autores concordam em classificar as tendências pedagógicas em dois grupos: as de cunho liberal - Pedagogia Tradicional, Pedagogia Renovada e Tecnicismo Educacional -; e as de cunho progressista – Pedagogia Libertadora e Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos. Em referência às tendências pedagógicas no processo educacional, relacione:

1. Pedagogia Tradicional
2. Pedagogia Renovada
3. Pedagogia Libertadora

- I. O professor incentiva, orienta, organiza as situações de aprendizagem, adequando-as às capacidades de características individuais dos alunos. O núcleo da atividade escolar não é o professor nem a matéria, é o aluno ativo e investigador. (___)
- II. A atividade de ensinar é centrada no professor, que expõe e interpreta a matéria. O aluno é um receptor da matéria e sua tarefa é decorá-la. (___)
- III. A atividade escolar é centrada na discussão de temas sociais e políticos, de modo que o ensino é voltado para a realidade social. (___)

Marque a sequência **correta**.

- A) 3, 1 e 2
- B) 1, 2 e 3
- C) 3, 1 e 3
- D) 2, 3 e 1
- E) 2, 1 e 3

Questão 14

No que concerne à organização e à gestão do trabalho escolar, e de acordo com Libâneo (2012), marque a alternativa **incorreta**.

- A) A organização dos sistemas de ensino não possui influências sociais e políticas.
- B) Todos os envolvidos no processo educacional educam, não são apenas os professores.
- C) A organização e a gestão da escola correspondem à necessidade de a instituição escolar dispor das condições e dos meios para a realização de seus objetivos específicos.
- D) O professor participa ativamente da organização do trabalho escolar, formando com os demais colegas uma equipe de trabalho, aprendendo novos saberes e competências, assim como um modo de agir coletivo, em favor da formação dos alunos.
- E) O professor está a cargo do principal objetivo da escola: o ensino e a aprendizagem dos alunos.

Questão 15

“É um processo que consiste em preparar um conjunto de decisões tendo em vista agir, posteriormente, para atingir determinados objetivos” (Luckesi, 2011, p.130).

A definição descrita anteriormente **refere-se**.

- A) Avaliação
- B) Currículo
- C) Planejamento
- D) Didática
- E) Ensino

Questão 16

Em concurso público de provas e títulos para o cargo de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal do Tocantins, Plínio foi aprovado e nomeado em regime de trabalho de 20 (vinte) horas semanais. Após quatro meses de efetivo exercício, pretende alterar seu regime de trabalho e conseqüente estrutura remuneratória. Com base no fato apresentado e nas disposições constantes na Lei n.º. 12.772/2012 a

respeito dos regimes de trabalho do plano de carreiras e cargos do magistério federal, destaque a alternativa **correta**.

- A) O regime de 40 (quarenta) horas semanais sem dedicação exclusiva é vedado como opção de regime de trabalho.
- B) A solicitação de alteração de regime de trabalho poderá ser solicitada pelo servidor e concedida pela Administração durante o período de estágio probatório.
- C) O servidor detentor de regime de trabalho de 40 (quarenta) horas semanais, com dedicação exclusiva, estará impedido de receber retribuição pecuniária, na forma de pro labore ou cachê pago diretamente ao docente por ente distinto da IFE, pela participação esporádica em palestras, conferências, atividades artísticas e culturais relacionadas à área de atuação do docente.
- D) O professor poderá solicitar a alteração de seu regime de trabalho, mediante proposta que será inicialmente submetida ao dirigente máximo do IFTO.
- E) Na hipótese de concessão de afastamento sem prejuízo de vencimentos, as solicitações de alteração de regime poderão ser autorizadas, independente do tempo de permanência do servidor na instituição, após o retorno às suas atividades funcionais.

Questão 17

A respeito do regime disciplinar aplicado ao servidor público federal e respectivas penalidades previstas na Lei n.º 8.112/90, um servidor que, injustificadamente, revelar segredo do qual se apropriou em razão do cargo, causando, por este motivo, prejuízos à Administração, após a devida apuração por processo administrativo disciplinar, e comprovada a materialidade, a intencionalidade e a autoria do caso, deverá ser punido com a pena de:

- A) Advertência.
- B) Multa de 50% (cinquenta por cento) por dia de vencimento ou remuneração.
- C) Suspensão.
- D) Multa e suspensão.
- E) Demissão.

Questão 18

Considerando que a deontologia consiste em um conjunto de deveres e regras a serem exercidos e observados em uma determinada profissão, considerando o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, temos as seguintes proposições.

- I. Salvo os estipulados como sigilosos em razão de sua natureza, a publicidade de atos administrativos constitui requisito de eficácia e moralidade, ensejando sua omissão comprometimento ético contra o bem comum, imputável a quem a negar.
- II. O trabalho desenvolvido pelo servidor público deve restringir-se ao ambiente organizacional. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia-a-dia em sua vida privada nada influenciam no seu bom conceito na vida funcional.
- III. Toda ausência injustificada do servidor de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público.
- IV. Deixar o servidor público qualquer pessoa à espera de solução que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço, caracteriza grave dano moral aos usuários dos serviços públicos.

Estão **corretas** as seguintes afirmações.

- A) II e IV.
- B) I, III e IV.
- C) II e III.
- D) Todas as alternativas.
- E) Nenhuma alternativa.

INFORMÁTICA BÁSICA**Questão 19**

Utilizando-se do navegador Firefox, versão 52, responda.

Qual das alternativas abaixo apresenta a tecla de atalho que permite ao usuário pesquisar o histórico dos sítios acessados recentemente?

- A) Ctrl + H.
- B) Ctrl + J.
- C) Ctrl + D.
- D) Ctrl + P.
- E) Ctrl + T.

Questão 20

Utilizando-se do navegador Firefox, versão 52, responda.

Pedro, ao acessar um sítio na internet, percebeu que as palavras com acentuação apresentavam caracteres estranhos, dificultando o entendimento. Em qual das alternativas abaixo está a opção que permite ao usuário alterar a codificação de texto?

- A) Favoritos, Codificação de Texto.
- B) Ferramentas, Codificação de Texto.
- C) Editar, Codificação de Texto.
- D) Histórico, Codificação de Texto.
- E) Exibir, Codificação de Texto.

Questão 21

Qual das assertivas abaixo apresenta, **corretamente**, um nome válido para um arquivo no MS-Windows 7?

- A) concurso|2017.odt
- B) concurso*2017.odt
- C) concurso\2017.odt
- D) concurso^2017.odt
- E) concurso/2017.odt

Questão 22

Sobre dispositivos de entrada e de saída, escolha a alternativa que apresente um dispositivo de entrada e um de saída, nesta ordem.

- A) Teclado e microfone.
- B) Mouse e teclado.
- C) Microfone e caixa de som.
- D) Caixa de som e mouse.
- E) Webcam e teclado.

Questão 23

João criou a seguinte planilha no programa LibreOffice Calc, versão 5.2.

	A	B	C
1	3	3	
2	4	4	
3	5	5	
4	6	6	
5	7	7	

Após ter criado a planilha, ele selecionou a célula C1 e digitou a seguinte fórmula:

=SOMA(A3:B5)

Dentre as alternativas abaixo, assinale a que apresenta **corretamente** o valor exibido na célula C1.

- A) 36
- B) 24
- C) 12
- D) 10
- E) 23

Questão 24

Antônio utiliza o programa LibreOffice Calc, versão 5.2, para elaboração de planilhas. Ele deseja fixar a primeira coluna de sua planilha. Dentre as alternativas abaixo, escolha a que apresenta **corretamente** a opção a ser escolhida por Antônio.

- A) Editar, Fixar células, Fixar primeira coluna.
- B) Dados, Fixar células, Fixar primeira coluna.
- C) Exibir, Fixar células, Fixar primeira coluna.
- D) Janela, Fixar células, Fixar primeira coluna.
- E) Planilha, Fixar células, Fixar primeira coluna.

Questão 25

João criou a seguinte planilha no programa LibreOffice Calc, versão 5.2.

	A	B	C
1	3	3	
2	4	4	
3	5	5	
4	6	6	
5	7	7	

Após ter criado a planilha, ele selecionou a célula C1 e digitou a seguinte fórmula:

=SE(MÁXIMO(A1:A5)>MÁXIMO(A1:B5);SOMA(A1:B5);SOMA(A1:B3))

Dentre as alternativas abaixo, assinale a que apresenta **corretamente** valor exibido na célula C1.

- A) 12
- B) 10
- C) 23
- D) 36
- E) 24

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**Questão 26**

No estado do Tocantins, entre os meses de junho e setembro, praticamente não ocorrem precipitações pluviométricas. O céu é límpido e o sol brilha intensamente. A sensação térmica ao andar nas ruas é de muito calor. Além do calor, a incidência de radiação ultravioleta (UV) também é alta. Dessa forma, o uso de protetores solares é altamente recomendado como forma de prevenção ao desenvolvimento de problemas na pele. Assim, sobre a ação dos protetores solares podemos afirmar que:

- A) Absorvem a radiação térmica, impedindo que ela chegue até a pele.
- B) Refletem a radiação ultravioleta, impedindo que ela chegue até a pele.
- C) Absorvem a radiação térmica e ultravioleta, impedindo que ela chegue até a pele.
- D) Refletem a radiação térmica e eletromagnética impedindo que ela chegue até a pele.
- E) Nenhuma das respostas anteriores.

Questão 27

O efeito paramagnético do oxigênio observado a baixa temperatura pode ser compreendido segundo a teoria do orbital molecular e pode ser justificado através dos:

- A) Elétrons desemparelhados no orbital antiligante da molécula.
- B) Elétrons emparelhados no orbital antiligante da molécula.
- C) Elétrons desemparelhados no orbital ligante da molécula.
- D) Elétrons emparelhados no orbital ligante da molécula.
- E) Nenhuma das alternativas anteriores.

Questão 28

A testosterona é um hormônio esteroide. Os níveis desse hormônio variam entre homens e mulheres e a sua deficiência está ligada a vários distúrbios, tais como: cansaço, indisposição e distúrbios do sono. Com base na sua fórmula estrutural, Figura 1, qual a sua fórmula molecular.

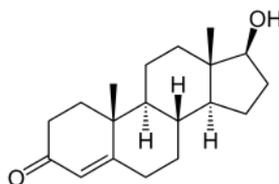


Figura 1- Fórmula estrutural da testosterona.

- A) $C_{19}H_{26}O_2$
- B) $C_{19}H_{28}O_2$
- C) $C_{18}H_{28}O_2$
- D) $C_{18}H_{26}O_2$
- E) Nenhuma das alternativas anteriores.

Questão 29

O Oxigênio é o elemento químico mais abundante na Terra com aproximadamente 44,8% da sua massa; Por isso, o gás oxigênio é fundamental para a manutenção da vida dos seres humanos, animais e plantas. O silício é o segundo elemento químico mais abundante com aproximadamente 27,7% da massa da Terra. Sabe-se que o peso molecular da

silica é 60g/mol e do gás oxigênio é 32g/mol. A quantidade em matéria de oxigênio, é de aproximadamente:

- A) 1,9 vezes a quantidade de matéria do silício.
- B) 1,6 vezes a quantidade de matéria do silício.
- C) 2,7 vezes a quantidade de matéria do silício
- D) 1,1 vezes a quantidade de matéria do silício.
- E) Nenhuma das alternativas anteriores.

Questão 30

Analise as afirmativas a seguir com relação a segurança de laboratório de Biotecnologia.

- I. Qualquer derramamento de substância que ocorrer no laboratório deverá ser imediatamente administrado, e medidas urgentes devem ser implementadas, a fim de evitar a perda de tempo e o controle da situação. Quanto à limpeza do material derramado, a mesma deverá ser realizada pelos próprios funcionários do laboratório. Para administrar a situação, é preciso que o funcionário seja devidamente capaz de identificar o tipo de material envolvido, decidir quais medidas deverão ser adotadas e proceder a limpeza, atendendo as normas de segurança, munido de todo o equipamento de proteção individual necessário, de modo a oferecer proteção aos olhos, mãos, pés, corpo e pulmões.
- II. Os equipamentos de proteção individual devem estar disponíveis e em quantidade suficiente para dar a devida proteção aos funcionários do laboratório. A empresa é obrigada a disponibilizar todos os equipamentos necessários à proteção dos funcionários.
- III. Planos de prevenção de incêndio devem ser implementados em todos os laboratórios, principalmente naqueles onde são utilizados materiais inflamáveis e/ou de fácil combustão. O fogo, quando gerado em ambientes de risco, pode levar a consequências de extrema gravidade, pois, nesses locais, o fogo se propaga com muita facilidade devido aos tipos de materiais que são inseridos e que são, na maioria das vezes, materiais combustíveis, substâncias inflamáveis e gases combustíveis.
- IV. Quanto às práticas de laboratório que exigem equipamentos específicos, é preciso orientar profissionais dos mesmos a não lançar mão de

improvisações com o intuito de agilizar as tarefas. Se houver necessidade de destilar qualquer solvente, certificar-se que a aparelhagem montada é compatível com a atividade e que o procedimento está sendo realizado em local próprio e com toda a segurança. Quando da destilação, o recomendado é o banho-maria. Jamais empregar chama direta.

- V. Torna-se necessária a utilização de capelas de exaustão para manusear substâncias tóxicas e cabina de fluxo laminar para material biológico patogênico. Deve-se manter o vidro da capela abaixado o suficiente, de modo a ter somente as mãos inseridas no seu interior, sem jamais colocar a cabeça no interior da mesma.

Estão **corretas**:

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

Questão 31

A estimativa da constante de Avogadro pode ser realizada através da eletrólise da água. Em um experimento que foi realizado por estudantes secundaristas para essa finalidade obteve-se $6,1 \times 10^{23}$ como valor para a constante. Na realização desse experimento, foram empregados fios de cobre de 2,5mm de diâmetro, duas seringas de injeção de 10,0mL, um pedaço de isopor para servir com suporte para as seringas, solução de hidróxido de sódio 10g/L, bateria de 6V e uma cuba de plástico. Através de um amperímetro, mediu-se a corrente que saiu da fonte cujo valor foi de 30mA. O experimento foi montado conforme a ilustração, Figura 1.

Considerando a pressão local igual a 663mmHg, $R = 8,314 \text{ J/Kmol}$, a temperatura ambiente de 27°C e o volume de Hidrogênio coletado de 5,5 mL, em quanto tempo, aproximadamente, ocorreu o experimento:

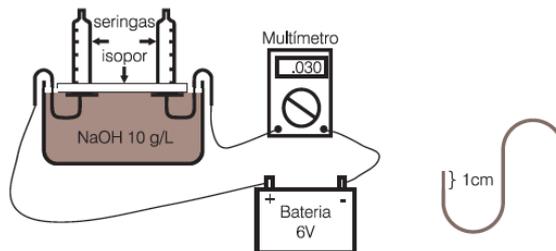


Figura 1 – Representação esquemática do experimento para a determinação da constante de Avogadro, com destaque para o eletrodo de cobre.

Experimento e figura extraída de:

Mól, Gerson de Souza; Ferreira, Geraldo A. Luzes; da Silva, Roberto Ribeiro; Laranja, Hércules F. QNEsc e a Seção Experimentação no Ensino de Química. *Revista Química Nova na Escola*. São Paulo, v. 3, p. 32-33, 1996.

- A) 205s
 B) 1306s
 C) 893s
 D) 1427s
 E) 155s

Questão 32

Um reator de pirólise, em escala de laboratório, é usado para a produção de bio-óleo e carvão durante o aproveitamento energético de biomassa residual, operando a uma vazão mássica de 0,5 kg/hora. Considerando os dados abaixo, podemos informar que os rendimentos dos produtos, carvão e óleo (respectivamente), após 30 minutos de operação do sistema, são aproximadamente:

Dados:

- Massa de carvão obtida no processo = 125 g
- Volume de bio-óleo recuperado = 70 mL
- Densidade do bio-óleo = 1,1 g/mL

- A) 50 e 31%
 B) 40 e 20 %
 C) 50 e 25 %
 D) 45 e 19 %
 E) 30 e 20 %

Rascunho

Questão 33

A produção de energia elétrica a partir da biomassa, atualmente, é muito defendida como uma alternativa importante para países em desenvolvimento e também outros países. Programas nacionais começaram a ser desenvolvidos visando o incremento da eficiência de sistemas para a combustão, gaseificação e pirólise da biomassa. Com relação às principais tecnologias de aproveitamento de biomassa, podemos afirmar, **exceto**:

- A) A combustão é um processo de transformação da energia química dos combustíveis em calor, por meio das reações dos elementos constituintes com o oxigênio fornecido. Ocorre em fornos (metalurgia, por exemplo) e caldeiras (geração de vapor, por exemplo).
- B) A transesterificação é um processo químico que consiste na reação de óleos e gorduras com um produto intermediário ativo (metóxido ou etóxido), oriundo da reação entre álcoois (metanol ou etanol) e uma base (hidróxido de sódio ou de potássio).
- C) O processo de biodigestão consiste na decomposição do material pela ação de microrganismos (bactérias acidogênicas e metanogênicas). Trata-se de um processo simples, que ocorre naturalmente com quase todos os compostos orgânicos, com formação de biogás. O processo ocorre em condições aeróbias e anaeróbias.
- D) A pirólise é um processo que consiste em aquecer o material original (normalmente entre 300°C e 500°C), na “quase ausência” de ar, até que o material volátil seja retirado. O principal produto final (carvão) tem uma densidade energética bem maior que aquela do material de origem. Além de carvão, o processo produz bio-óleo, extrato ácido e gases combustíveis.
- E) O processo de cogeração é a geração simultânea de energia térmica e mecânica, a partir de uma mesma fonte primária de energia. As formas de energia útil mais frequente são a energia mecânica (movimentar máquinas, equipamentos e turbinas de geração de energia elétrica) e a térmica (geração de vapor, frio ou calor).

Questão 34

Os alimentos são produtos de composição química complexa que, em estado natural, processados ou cozidos, são consumidos pelo homem como fonte de nutrientes para a sua satisfação sensorial. Com relação à química dos alimentos, podemos afirmar, **exceto**:

- A) A estrutura dos lipídeos pode ser modificada mediante a aplicação de certos tratamentos (hidrogenação, transesterificação e fracionamento), que implicam mudanças nas características físicas de uma gordura ou de um óleo.
- B) As proteínas são componentes importantes dos alimentos que influem diretamente em suas características sensoriais e, portanto, em sua aceitabilidade. Os alimentos de origem animal possuem grande conteúdo em proteínas, o que lhes confere alto valor nutritivo.
- C) Os carboidratos constituem a principal fonte de energia da dieta, contribuindo também para que os alimentos sejam mais apetecíveis e de aspecto mais agradável. Durante os tratamentos térmicos dos alimentos, os carboidratos podem sofrer transformações como escurecimento não-enzimático e caramelização.
- D) A capacidade de estabelecer ligações de hidrogênio e a polaridade da molécula de água fazem dela um grande solvente, tanto para compostos iônicos como não-iônicos de caráter polar. A água não atua na dispersão de compostos que contêm grupos apolares ou hidrófobos.
- E) Nas operações de lavagem, branqueamento e cocção em água, sempre há perdas de vitaminas hidrossolúveis e, sobretudo, de minerais por lixiviação. A intensidade dessas perdas está relacionada com: pH do meio, temperatura, quantidade de água no alimento e superfície do alimento exposta à água.

Rascunho

Questão 35

Um tanque em forma de cilindro circular reto está sendo alimentado com óleo combustível à razão de $4 \text{ m}^3/\text{min}$. Sabendo-se que o diâmetro do cilindro vale 5 m , podemos estimar que a altura do combustível está aumentando a uma razão de:

- A) $4/(25 \pi) \text{ m/min}$
- B) $4/(6,25 \pi) \text{ m/min}$
- C) $4/(5 \pi) \text{ m/min}$
- D) $4/(20 \pi) \text{ m/min}$
- E) $5/(4 \pi) \text{ m/min}$

Questão 36

Uma amostra de calcário (CaCO_3), cuja pureza era de 60%, foi empregada na produção da CAL, através da decomposição térmica do material a $850 \text{ }^\circ\text{C}$. Decompondo-se 500 kg de massa dessa amostra, obteve-se cal virgem (CaO) e gás carbônico (CO_2). Admitindo-se um rendimento de 70% para essa reação, a quantidade de quilos de cal virgem obtida, vale:

(Considerar: $\text{C} = 12$; $\text{O} = 16$; $\text{Ca} = 40$.)

- A) 168 kg
- B) 300 kg
- C) 250 kg
- D) 117,6 kg
- E) 150, 2 kg

Questão 37

Foram estudados através de planejamento fatorial do tipo 2^2 os efeitos da temperatura e catalisador sobre o rendimento de uma reação química. Os dados experimentais obtidos são apresentados na tabela a seguir. Nos ensaios foram empregados dois níveis para a temperatura (40 e $50 \text{ }^\circ\text{C}$) e dois tipos de catalisadores (A e B). Cada ensaio foi feito em duplicata.

Ensaio	Temperatura ($^\circ\text{C}$)	Catalisador	Rendimentos (%)		Média (%)
1	40	A	55	60	57,5
2	50	A	90	84	87
3	40	B	52	54	53
4	50	B	68	70	69

Analise as afirmativas a seguir com relação aos dados experimentais obtidos durante os ensaios.

- I. Quando usamos o catalisador A e aumentamos a temperatura de 40 para $50 \text{ }^\circ\text{C}$ (ensaios 1 e 2), o rendimento médio aumenta em 29,5 %.
- II. Quando usamos o catalisador B e modificamos a temperatura de 40 para $50 \text{ }^\circ\text{C}$ (ensaios 3 e 4), o rendimento médio aumenta em 16 %.
- III. A $50 \text{ }^\circ\text{C}$ (ensaios 2 e 4) a mudança do tipo de catalisador diminui o rendimento médio da reação em 18 %.
- IV. Não existe efeito de interação entre as variáveis estudadas (temperatura e tipo de catalisador) nesse planejamento experimental.
- V. Elevando a temperatura, aumentamos o rendimento da reação, mas esse efeito é muito mais pronunciado com o catalisador B do que com o catalisador A.

Estão **corretas**:

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

Rascunho

Questão 38

A cromatografia pode ser combinada a diferentes sistemas de detecção, tratando-se de uma das técnicas analíticas mais utilizadas e de melhor desempenho. O acoplamento de um cromatógrafo com o espectrômetro de massas combina as vantagens da cromatografia (alta seletividade e eficiência de separação) com as vantagens da espectrometria de massas (obtenção de informação estrutural, massa molar e aumento adicional da seletividade). Observe as informações a seguir:

- I. O método de impacto de elétrons é a técnica mais usada de geração de íons para a espectrometria de massas. As moléculas de amostra são bombardeadas na fase de gás com elétrons de alta energia. Em algumas situações, ocorre a remoção de um elétron da molécula da amostra para produzir um cátion-radical, conhecido como o íon molecular.
- II. No processo de ionização por impacto de elétrons sempre gera o íon molecular do composto químico da amostra analisada.
- III. A espectrometria de massas com ionização química é útil para a comparação de picos no espectro de massas. Seu principal uso é para se verificar a quantidade de íons formados durante a análise.
- IV. O analisador de massas separa a mistura de íons formados durante a etapa de ionização segundo seus m/z (razão massa/carga) para a geração de um espectro de massas.
- V. Na técnica de impacto de elétrons, o espectrômetro de massas bombardeia com um feixe de elétrons de alta energia as moléculas que estão na fase de vapor e registra o espectro dos íons positivos, depois de separados na base da razão massa /carga.

Com relação à cromatografia com detecção através de espectrometria de massas, são **verdadeiras** as informações:

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

Questão 39

Uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) opera com uma eficiência de tratamento, no que concerne à remoção da DBO, de 70%, recebendo os esgotos domiciliares com uma vazão de 10000 m³/dia. Sabendo-se que a DBO do esgoto bruto é de 350 mg/L, podemos informar que a carga efluente de DBO no sistema vale:

- A) 105 kg/dia
- B) 10500 kg/dia
- C) 245 kg/dia
- D) 1050 kg/dia
- E) 2450 kg/dia

Questão 40

Na metodologia científica, encontram-se vários métodos científicos para descreverem relações entre variáveis, predizerem acontecimentos, determinarem causas e explicarem ou compreenderem o comportamento dos fenômenos científicos. Quando um cientista ao tentar resolver um problema, apresenta algumas hipóteses visando a formulação de uma teoria provisória, passa a testar as suas hipóteses por meio de observação e experimentação para eliminar possíveis erros, qual o método científico o cientista está utilizando?

- A) Método dedutivo.
- B) Método dialético.
- C) Método hipotético dedutivo.
- D) Método indutivo.
- E) Método monográfico.

Rascunho

Questão 41

Uma certa empresa do ramo de embalagens de aço fornece cerca de 600 milhões de latas por ano totalmente recicláveis para vários fabricantes de produtos alimentícios. Para a implementação do seu sistema de gestão ambiental, foi aplicada a ISO 14001:2015 que segue o ciclo PDCA (Planejar, Desenvolver, Checar, Agir). Neste processo, as atividades de levantamento de impactos ambientais e avaliação de conformidades pertencem a que partes desse ciclo, respectivamente?

- A) Desenvolver e agir.
- B) Agir e checar.
- C) Desenvolver e checar.
- D) Planejar e desenvolver.
- E) Planejar e checar.

Questão 42

Após a realização de um experimento de extração em laboratório, o solvente utilizado foi contaminado com uma certa quantidade de Benzeno de Massa Molecular (78,11 g/mol). Ao se retirar uma certa amostra e passar pelo espectrofotômetro, apresentou um valor de absorvância 0,070 no comprimento de onda de 256 nm numa célula de caminho ótico de 3 cm. Considerando a absorvidade molar do benzeno de $200 \text{ L cm}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, a concentração do benzeno nesta solução é de:

- A) 9 mg/L
- B) 10 mg/L
- C) 12 mg/L
- D) 6 mg/L
- E) 8 mg/L

Questão 43

Ao ser realizado um experimento de destruição térmica do número de *B. stearothermophilus* em função do tempo e a $121 \text{ }^\circ\text{C}$, foi obtido um valor para $k = 1,535 \text{ min}^{-1}$. Marque a alternativa que corresponde ao tempo de redução decimal D para destruir 90% dos microrganismos vivos.

- A) 2 min
- B) 5 min

- C) 7 min
- D) 1,5 min
- E) 10 min

Questão 44

Um pesquisador trabalhando com os dados de concentração (S) de um substrato enzimático e de velocidade de reação (V), sem a presença de inibidores, resolveu aplicar a equação de Michaelis-Mentem, na sua forma linearizada, $\frac{1}{V} = \frac{K_m}{V_{max}} \left(\frac{1}{S}\right) + \frac{1}{V_{max}}$ que, após o ajuste dos dados, encontrou a seguinte expressão: $y = 0,06.x + 0,02$, com $R^2 = 0,9982$. Determine os valores de V_{max} e K_m .

- A) 30 e 5
- B) 40 e 2
- C) 50 e 3
- D) 20 e 4
- E) 10 e 1

Questão 45

Na indústria alimentícia, tem ocorrido perdas frequentes com frutas e vegetais quando são expostos ao meio ambiente, por ação de cortes, amassamento ou quando trituradas. Nesses casos, surgem manchas escuras, denominadas de melanoidina, que são provocadas pela reação entre a carbonila e os grupos amina livre. Marque a alternativa **correta** a que corresponde este tipo de reação.

- A) Reação catalisada pela polifenol oxidase.
- B) Reação de Maillard.
- C) Reação de oxidação da quinona.
- D) Reação de degradação do ácido ascórbico.
- E) Reação de hidrólise.

Rascunho

Questão 46

Os operadores de indústrias químicas sempre estão sujeitos a riscos ocupacionais devido ao ambiente de trabalho, bem como a várias operações que realizam e que podem ser causas de acidentes ou riscos ocupacionais. Um operador que trabalha em ambiente com temperaturas extremas e em presença de vapores estará sujeito a que tipo de riscos ocupacionais?

- A) De acidentes e químico.
- B) Físico e biológico.
- C) Químico e ergonômico.
- D) Ergonômico e biológico.
- E) Físico e químico.

Questão 47

Para a produção de biocombustíveis de segunda geração como o álcool etílico celulósico por meio do uso da biomassa lignocelulósica, há a necessidade de se realizar alguns passos como o pré-tratamento da matéria prima, a hidrólise enzimática e a fermentação. Após o término da fermentação, marque a alternativa correta da operação de recuperação do álcool.

- A) Extração
- B) Filtração
- C) Centrifugação
- D) Destilação
- E) Evaporação

Questão 48

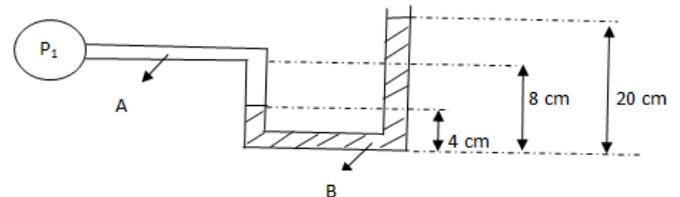
Dentro do ambiente das organizações empresariais, existem diferenças entre o empreendedor e um administrador na sua forma de atuação. Considerando cinco (5) dimensões distintas de negócio, marque a alternativa que corresponde ao perfil de um empreendedor.

- A) I – Comprometimento dos recursos (mínima utilização em cada estágio).
- B) II – Controle dos recursos (habilidade no uso dos recursos).
- C) III – Estrutural gerencial (formal com respeito à hierarquia).

- D) IV – Orientação estratégica (dirigida pelos recursos atuais sob controle).
- E) V – Análise de oportunidades (revolucionário de longa duração).

Questão 49

Considerando na figura do manômetro abaixo, **A** como sendo a água e **B** como sendo o Mercúrio, encontre a pressão absoluta no ponto 1



Dados: peso específicos dos fluidos: $v_{\text{água}} = 10\,000 \text{ N/m}^3$ e $v_{\text{Mercúrio}} = 136\,000 \text{ N/m}^3$; $1 \text{ atm} = 101325 \text{ Pa}$.

- A) 114,675 KPa
- B) 122,685 KPa
- C) 21,360 KPa
- D) 13,350 KPa
- E) 17,475 KPa

Questão 50

Uma vazão Q_1 de 30 litros/s de água e Q_2 de 20 litros/s de óleo entram em um reservatório para serem homogeneizados, conforme a figura abaixo. Encontre a massa específica da mistura formada que é descarregada do reservatório.

Dados: $\rho_{\text{água}} = 1000 \text{ Kg/m}^3$; $\rho_{\text{óleo}} = 900 \text{ Kg/m}^3$



- A) $\rho = 940 \text{ Kg/m}^3$
- B) $\rho = 930 \text{ Kg/m}^3$
- C) $\rho = 960 \text{ Kg/m}^3$
- D) $\rho = 920 \text{ Kg/m}^3$
- E) $\rho = 910 \text{ Kg/m}^3$