

PROVA OBJETIVA

1. No final da década de 90, foi feita uma reformulação no sistema de pagamento de cana pela qualidade. Qual parâmetro passou a ser adotado por este novo sistema?

- a) Sacarose
- b) Glicose e Frutose
- c) Açúcares totais
- d) Açúcares redutores totais
- e) Açúcares totais recuperáveis

2. Um dos controles mais usados nas fábricas de açúcar e álcool é a determinação dos sólidos totais solúveis, denominado BRIX. Quais os dois fundamentos usados nessas análises?

- a) Polarimetria e refratometria
- b) Densimetria e potenciometria
- c) Refratometria e densimetria
- d) Espectrofotometria e potenciometria
- e) Polarimetria e densimetria

3. A determinação da sacarose aparente nos materiais açucarados das fábricas de açúcar e álcool é realizada usando a polarimetria. A leitura sacarimétrica obtida somente será igual à concentração da sacarose aparente, expressa em porcentagem de massa, se a concentração da solução lida for igual a:

- a) 26 g/100 g.
- b) 13 g/100 cm³.
- c) 50 g/100 g.
- d) 26 g/100 cm³.
- e) 50 g/100 cm³.

4. A lavagem da cana é um procedimento de remoção de impurezas minerais e vegetais, vindo junto com a cana para as fábricas de açúcar e álcool. A ordem de grandeza do volume de água usada nesse procedimento é de:

- a) 100 m³ por tonelada de cana.
- b) 1 m³ por tonelada de cana.
- c) 10 m³ por tonelada de cana.
- d) 1000 L por tonelada de cana.
- e) 100 L por tonelada de cana.

5. É denominado de caldo residual o caldo:

- a) extraído no último terno da moenda.
- b) retido no bagaço do primeiro terno da moenda.
- c) retido no bagaço do último terno da moenda.
- d) obtido da filtração do lodo do decantador.
- e) retido na torta de filtro.

6. O número obtido do cálculo da eficiência de extração, usando as leituras polarimétricas, indica:

- a) a quantidade de caldo extraído pela moenda.
- b) a quantidade de sólidos dissolvidos extraídos pela moenda.
- c) a quantidade de sacarose extraída pela moenda.
- d) a quantidade de açúcares redutores extraídos pela moenda.
- e) a quantidade de açúcares totais extraídos pela moenda.



7. A sulfitação é um processo usado na fabricação de açúcar branco com objetivo de diminuir a intensidade da cor do caldo e, com isto, obter um açúcar de melhor qualidade. O pH é usado como parâmetro de controle para esta etapa do processo, devendo ser, no caldo sulfitado:

- a) 5,5 a 7,0.
 - b) Maior que 7,0.
 - c) 2,0 a 2,5.
 - d) 3,8 a 4,2.
 - e) 7,0 a 8,0.
-

8. A caleação tem como objetivo a neutralização do caldo de cana, antes do processo de decantação. A cal é o material mais usado nesta etapa do processo, mas industrialmente pode ser substituído por:

- a) Sacarato de cálcio.
 - b) Bicarbonato de sódio.
 - c) Peróxido de oxigênio.
 - d) Ozônio.
 - e) Hidróxido de potássio.
-

9. Antes do caldo ser enviado à decantação, é necessário seu aquecimento para que o processo seja o mais eficiente possível. Ao chegar ao decantador, o caldo deve apresentar uma temperatura de:

- a) 50 a 55°C.
 - b) Acima de 120°C.
 - c) 105 a 110°C.
 - d) 80 a 90°C.
 - e) 70 a 75°C.
-

10. A decantação é a etapa mais importante do tratamento do caldo. Atua como coadjuvante de decantação os fosfatos solúveis, cuja concentração deve ser da ordem de:

- a) 0,035g/1000mL de caldo.
 - b) 1mg/100mL de caldo.
 - c) 1000g/1000mL de caldo.
 - d) 0,5g/1000mL de caldo.
 - e) 1000mg/100mL de caldo.
-

11. Na etapa da evaporação, uma das preocupações é obter um xarope com concentração tal que não haja cristalização da sacarose. Esta concentração é dada em termos de Brix, devendo este ser na ordem de:

- a) 10°.
 - b) 60°.
 - c) 100°.
 - d) 20°.
 - e) 80°.
-

12. O cozimento do xarope deve ser conduzido de forma que se consiga o máximo de sacarose cristalizada possível, obtendo assim ótimos resultados de eficiência. Os sistemas podem ser de 2 ou 3 massas e o esgotamento da massa cozida pode ser avaliado através do teor de açúcares redutores totais no mel final. Um valor considerado bom para este parâmetro é:

- a) 80%.
 - b) 8%.
 - c) 20%.
 - d) 95%.
 - e) 55%.
-



13. Após a obtenção do açúcar nas turbinas, ele é enviado para o secador onde o objetivo é deixá-lo com uma umidade que evite empedramento no armazém e seja aceito pelos consumidores. Em geral o açúcar apresenta uma umidade na ordem de:

- a) 10%.
 - b) 20%.
 - c) 5%.
 - d) 0,05%.
 - e) 1%.
-

14. Dos parâmetros de qualidade do açúcar, a COR ICUMSA é o principal. Além deste, a POL é também um fator determinante da qualidade do açúcar e citado em praticamente todos os contratos de comercialização. Para o açúcar cristal, estes parâmetros (COR ICUMSA e POL) têm, respectivamente, os seguintes valores:

- a) 90 e 110,0^º.
 - b) 110 e 70,0^º.
 - c) 150 e 80,1^º.
 - d) 150 e 99,8^º.
 - e) 150 e 60,5^º.
-

15. pH e temperatura são fatores de exigência do fermento na fermentação alcoólica. Respectivamente, são ideais, para estes processos, os seguintes valores de pH e temperatura:

- a) 8,0 e 50^º.
 - b) 4,5 e 35^º.
 - c) 7,0 e 35^º.
 - d) 2,0 e 60^º.
 - e) 7,0 e 20^º.
-

16. A principal função da dorna volante é:

- a) Recircular o fermento antes do seu uso.
 - b) Tratar o fermento após sua utilização na fermentação.
 - c) Receber o fermento tratado e abastecer continuamente a fermentação.
 - d) Receber o material resultante da destilação.
 - e) Abastecer continuamente as colunas de destilação.
-

17. A produção de vinhaça foi um dos problemas iniciais do Programa Nacional do Alcool, devido a sua produção em relação ao etanol produzido. Esta relação é da ordem de:

- a) 1L vinhaça/1000L de etanol produzido.
 - b) 10L vinhaça/100L de etanol produzido.
 - c) 1000L vinhaça/L de etanol produzido.
 - d) 100L vinhaça/L de etanol produzido.
 - e) 13L vinhaça/L de etanol produzido.
-

18. Como não se consegue recuperar todo o álcool existente no vinho, a vinhaça termina sendo um dos principais pontos de perda. O teor alcoólico nesse material é na ordem de:

- a) 1ppm.
 - b) 5%.
 - c) 0,01%.
 - d) 10%.
 - e) 0,01ppm.
-



19. Nas destilarias de etanol, podem ser produzidos dois tipos de álcool: hidratado e anidro. O etanol hidratado é usado nos carros flex, enquanto o anidro é misturado à gasolina. Os teores alcoólicos desses álcoois, respectivamente, são na ordem de:

- a) 80,8% e 90,5%.
- b) 70,5% e 100,0%.
- c) 70,0% e 80,5%.
- d) 93,0% e 99,3%.
- e) 99,0% e 99,3%.

20. São usados nas indústrias de produção de álcool duas medidas de concentração de álcool: °GL e °INPM. Respectivamente, suas unidades são:

- a) ppm e percentagem em massa.
- b) Miliequivalente/100mL e ppm.
- c) Kg/100g e ppm.
- d) Percentagem em volume e miliequivalente/100g.
- e) Percentagem em volume e percentagem em massa.

21. Microorganismos contaminantes, introduzidos pela matéria prima na fabricação de açúcar e álcool, causam sérios transtornos ao processo. Entre estes não encontramos:

- a) *Leuconostoc mesenteroides*.
- b) *Lactobacillus sp.*
- c) *Streptococcus mutans*.
- d) *Enterobacter sp.*
- e) *Bacillus subtilis*.

22. As assertivas abaixo se referem aos microrganismos utilizados na fermentação alcoólica para a produção de álcool combustível.

- I. A espécie *Saccharomyces uvarum* é um dos microrganismos mais usados na produção de etanol, principalmente a cepa IZ1904 com alta eficiência em condições severas.
- II. A espécie *Rhodotorula utilis*, muito utilizada para a produção de proteína, é também utilizada na produção de álcool por ser um microrganismo resistente, de rápido crescimento e por apresentar rendimentos elevados.
- III. Espécies bacterianas também são usadas para a produção de etanol, como é o caso da *Zymomonas mobilis*, que produz álcool a partir de melaço, com elevada eficiência.
- IV. O gênero *Clostridium s.p.* também é empregado para produção de álcool, apresentando altos rendimentos e uma fermentação homogênea, porém é pouco difundido.
- V. A espécie de levedura mais utilizada industrialmente é a *Saccharomyces cerevisiae*, por ser mais resistente, de obtenção mais fácil e maior versatilidade, podendo ser utilizada em diversos processos fermentativos.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- b) As afirmativas I e II são falsas.
- c) As afirmativas II, III e IV são falsas.
- d) Somente as afirmativas I e V são verdadeiras.
- e) São verdadeiras as afirmativas I, III e V.

23. Uma das vias de obtenção de energia pelos seres vivos é via glicolítica. Na fermentação alcoólica, a glicose é convertida a piruvato e este, por sua vez, é convertido a etanol e gás carbônico. As enzimas envolvidas nesta última etapa são:

- a) Anidrase carbônica e enolase.
- b) Piruvato decarboxilase e álcool desidrogenase.
- c) Invertase e Sacarase.
- d) Enolase e piruvato-quinase.
- e) Fosfofrutoquinase e hexoquinase.



24. Entre os recursos que não visam a melhorar a capacidade de moagem de um tandem de moendas, encontramos:

- a) Desfibrador.
 - b) Rolo de Pressão ou "Press Roller".
 - c) Ranhuras Chevrons.
 - d) Alimentador "Shut –Donelly".
 - e) Sistema de Embebição.
-

25. Assinale a alternativa **FALSA**.

- a) A velocidade de rotação das moendas é de 3 a 6 rpm.
 - b) Os padrões usuais de carga hidráulica real numa moenda variam de 14 toneladas/m no esmagador até 21 toneladas/m no último terno.
 - c) A regulagem da moenda requer três medidas de abertura entre o rolo superior e o rolo de entrada, o rolo superior e o rolo de saída, rolo de entrada e o rolo de saída.
 - d) Apesar de a fibra do bagaço ser capaz de absorver cerca de 650 % de líquido em peso, não é vantajoso usar água no último terno para chegar a este ponto.
 - e) A extração de caldo aumenta com a pressão aplicada ao rolo superior, limitada pela resistência mecânica da moenda.
-

26. O problema operacional nas unidades de evaporação que não pode ser detectado pela observação dos parâmetros operacionais: pressão e temperatura, é:

- a) Vazamento de ar no sistema de vácuo.
 - b) Remoção de condensados.
 - c) Remoção de gases incondensáveis.
 - d) Formação de incrustações e depósitos.
 - e) Arraste de líquido com o vapor.
-

27. A presença de cristais irregulares é nociva para a produção de açúcar de qualidade. As alternativas abaixo são irregularidades dos cristais, **EXCETO**:

- a) Conglomerados.
 - b) Cristais geminados.
 - c) Cristais do sistema monoclinico.
 - d) Grã falsa.
 - e) Cristais aciculados.
-

28. No processo clássico de destilação do álcool hidratado, são empregadas as colunas de destilação A, A1, D, B e B1. O número de bandejas em cada coluna é, respectivamente:

- a) 18, 6, 6, 13, 43
 - b) 16, 6, 8, 15, 51
 - c) 22, 4, 4, 10, 46
 - d) 20, 4, 6, 13, 43
 - e) 16, 6, 8, 12, 44
-

29. Na obtenção do álcool anidro, tendo como matéria prima o álcool hidratado recorre-se a diversos processos como descrito nas alternativas abaixo, exceto:

- a) Destilação azeotrópica, tendo como corpo trator o bezeno.
 - b) Hidroseleção e repasse.
 - c) Destilação extrativa, tendo como corpo trator monoetilenoglicol.
 - d) Adsorção em Peneira molecular.
 - e) Destilação azeotrópica, tendo como corpo trator o cicloexano.
-



30. As colunas de destilação utilizam diversos dispositivos para o contato entre as fases líquida e vapor, tais como:

- I. Bandejas de calotas
- II. Bandejas perfuradas
- III. Bandejas valvuladas
- IV. Recheio de anéis Pall
- V. Recheio de anéis Rasching

Para a produção de álcool combustível em larga escala, são utilizadas colunas de destilação, tendo como dispositivos de contato apenas:

- a) I, II e V.
 - b) I, II e III.
 - c) III, IV e V.
 - d) II, III e IV.
 - e) I, IV e V.
-

31. As tendências pedagógicas liberais se constituem numa aplicação dos princípios liberais à educação, pautados na concepção filosófica do Liberalismo. Nesse sentido, podemos afirmar que:

- I. As finalidades educacionais dessas tendências visam à valorização da experiência vivida pelo aluno e a interação entre os sujeitos do ato educativo, os objetos do conhecimento e o contexto sócio-histórico.
- II. Essa concepção pedagógica defende a necessidade de adaptação dos indivíduos à sociedade de classes e, embora apregoe a idéia da igualdade de oportunidades não leva em conta a desigualdade de condições que diferencia os homens numa sociedade composta de classes sócio-econômicas injustamente divididas.
- III. Para a tendência pedagógica liberal tradicional, a escola tem como papel predominante a transmissão dos conteúdos universalmente acumulados pela humanidade, visando à preparação intelectual e moral dos alunos para que assumam futuramente seu papel na sociedade. Desse modo, o compromisso da escola é com a cultura universal.
- IV. Na tendência pedagógica liberal tecnicista, os conteúdos de ensino são os conhecimentos elaborados e acumulados universalmente pela humanidade, confrontando-se e reavaliados diante da realidade social do aluno, partindo-se de sua experiência inicial e desorganizada para o conhecimento organizado e sistematizado. Constituem-se nas descobertas e saberes da humanidade a que todos os seres humanos têm direito de conhecer.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

- a) I e II.
 - b) I e III.
 - c) II e IV.
 - d) II e III.
 - e) Todas as alternativas são corretas.
-

32. De acordo com a Lei nº 9.394/96, a Educação Básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. Em relação à Educação Básica, podemos dizer que:

- I. A educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não-seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar.
- II. A educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada com carga horária mínima anual de oitocentas horas, distribuídas por um mínimo de duzentos e vinte dias de efetivo trabalho escolar, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver.
- III. Em relação à verificação do rendimento escolar, a avaliação deverá ser contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos e dos resultados de eventuais provas finais sobre os resultados ao longo do período.

Podemos **AFIRMAR** que:

- a) apenas a afirmativa III é verdadeira.
- b) apenas a afirmativa II é verdadeira.



- c) apenas a afirmativa I é verdadeira.
 - d) as afirmativas I e II são verdadeiras.
 - e) as afirmativas I e III são verdadeiras.
-

33. Em relação à Educação Profissional Técnica de Nível Médio, segundo a LDB 9.394/96, **NÃO É CORRETO** afirmar que:

- a) a preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.
 - b) a educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas formas articulada e concomitante.
 - c) os diplomas de cursos de educação profissional técnica de nível médio, quando registrados, terão validade nacional e habilitarão ao prosseguimento de estudos na educação superior.
 - d) a educação profissional técnica de nível médio articulada poderá ser desenvolvida de forma integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno.
 - e) a educação profissional técnica de nível médio concomitante será oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer na mesma instituição de ensino, em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade.
-

34. Considerando o processo de gestão democrática na escola, é correto afirma que:

- I. A gestão democrática implica a participação de todos os segmentos da unidade escolar, a elaboração e execução do plano de desenvolvimento da escola, de forma articulada, para realizar uma proposta educacional compatível com as amplas necessidades sociais.
- II. A condição básica da gestão democrática é a criação de ambientes participativos, que possibilitam uma visão do conjunto da escola e de sua responsabilidade social, a partir do desenvolvimento do processo de comunicação aberta, ética e transparente.
- III. O conceito de gestão escolar ultrapassa o de administração escolar, abrangendo uma série de concepções que democratizam o processo de construção social da escola mediante a organização do seu projeto político-pedagógico, em que essa construção é de responsabilidade do diretor e do coordenador pedagógico da escola.

Nesse sentido, podemos **AFIRMAR** que:

- a) a afirmativa I é falsa.
 - b) a afirmativa II é falsa.
 - c) a afirmativa III é falsa.
 - d) as afirmativas I e II são falsas.
 - e) as afirmativas II e III são falsas.
-

35. Sabemos que a avaliação é inerente e imprescindível durante todo o processo educativo, que se realiza em um constante trabalho de ação-reflexão-ação do processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, podemos afirma que:

- a) a avaliação deve dar ênfase às repostas certas ou erradas dos alunos, desconsiderando o processo como o aluno chega a tais repostas, visto que o erro não tem nenhum significado para a aprendizagem.
 - b) a avaliação, enquanto instrumento diagnóstico, vinculado ao processo de ensino-aprendizagem, deve servir como *feedback* para avaliar não só o aluno, seu conhecimento, mas também pode proporcionar ao professor o caminho para a sua prática educativa, além de nortear toda a proposta pedagógica da escola.
 - c) a avaliação classificatória auxilia o crescimento do aluno na aprendizagem, pois aponta os erros cometidos pelos alunos, estimulando-o a estudar mais para recuperar a sua nota, tirando a responsabilidade do professor durante o ato educativo.
 - d) a avaliação deve considerar todas as dimensões do ato educativo, tornando-se um processo mais amplo, que possibilita ao aluno refazer os caminhos para a construção do conhecimento, de modo que ele seja capaz de passar na prova.
 - e) a avaliação da aprendizagem, no processo de ação-reflexão-ação da prática educativa, assume o caráter de controle do planejamento, julgando o comportamento dos alunos de acordo com os objetivos da instituição escolar.
-



36. O currículo, na área educacional, conceitua-se como um processo educativo de diálogo humano em torno dos conteúdos culturais e existenciais de interesse mútuo dos alunos e professores, mediante uma ação relativamente sistemática e em busca de uma transformação pessoal e social. Assim, podemos dizer que o currículo:

- I. é um processo educativo e não um momento, uma etapa.
- II. propicia uma transformação que, na esfera pessoal, chamamos de aprendizagem. O objetivo é levar as pessoas a aprenderem os saberes, os valores, as competências, as habilidades que orientam as suas atitudes e suas relações na sociedade.
- III. direta ou indiretamente busca uma mudança na sociedade, partindo do nível mais imediato: a escola e a comunidade.
- IV. é um plano de estudo, uma proposta que orienta e normatiza o processo de administração curricular, proporcionando o acompanhamento e o monitoramento dessas ações, registrado em forma de documento e guardado na secretaria da escola.

São **FALSAS** as alternativas:

- a) I.
 - b) II.
 - c) III.
 - d) IV.
 - e) Todas.
-

37. Segundo a Lei 9.394/96, no que se refere à formação do professor, podemos afirmar que:

- I. a formação dos docentes, para atuar na educação básica, far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidade e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.
- II. caberá à União, ao Distrito Federal e aos Estados, em regime de colaboração, promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério.
- III. a formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério não poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância.
- IV. a formação inicial de profissionais de magistério dará preferência ao ensino presencial, subsidiariamente fazendo uso de recursos e tecnologias de educação a distância.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

- a) I e II.
 - b) II e III.
 - c) III e IV.
 - d) I e IV.
 - e) II e IV.
-

38. O planejamento é o instrumento que direciona todo o processo educacional, estabelecendo as grandes urgências, indicando as prioridades básicas e ordenando e determinando todos os recursos e meios necessário para a consecução das metas da educação. Nesse sentido, podemos **AFIRMAR** que:

- a) os planos de ensino definem as grandes finalidades, metas e objetivos da educação, em que deve estar implícita a própria filosofia da educação que se pretende professar.
 - b) o planejamento educacional deve ser visto como uma planificação das atividades de ensino e das atividades didáticas da escola.
 - c) os professores devem ser obrigados a seguirem modelos rígidos de planejamento determinados pela escola, a fim de garantir a aprendizagem dos seus alunos.
 - d) o planejamento a nível nacional é o meio para dinamizar a educação e o ensino, numa realidade escolar bem concreta, através do processo de ensino em que são trabalhados os componentes fundamentais do plano curricular.
 - e) os planos curriculares definem e expressam a filosofia de ação, seus objetivos e toda a dinâmica escolar, os quais fundamentam-se, naturalmente, na filosofia da educação, expressa nos planos nacional e estadual.
-



39. A inclusão implica em uma mudança de perspectiva educacional e em transformação social, pois não atinge apenas as pessoas com deficiência, mas todos os demais sujeitos que estão inseridos na sociedade. Nesse sentido, é correto afirmar que:

- I. com a Lei Nº 10.098/2000, que estabelece as normas e critérios de acessibilidade, o poder público promoverá a eliminação de barreiras na comunicação e estabelecerá mecanismos e alternativas técnicas que tornem acessíveis os sistemas de comunicação e sinalização às pessoas com deficiência visual, auditiva e com dificuldade de comunicação, para garantir-lhes o direito de acesso à informação, à comunicação, ao trabalho, à educação, ao transporte, à cultura, ao esporte e ao lazer.
- II. a Portaria Nº 3.284/2003, que define os requisitos de acessibilidade no ensino superior, determina que a instituição, em relação a aluno com deficiência visual, deve manter sala de apoio equipada com máquina de datilografia braile, impressora braile acoplada ao computador, sistema de síntese de voz, gravador e fotocopiadora que amplie textos, software de ampliação de tela, equipamento para ampliação de textos para atendimento a alunos com baixa visão, lupas, régua de leitura, scanner acoplado a computador.
- III. segundo a convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, promulgada, no Brasil, pelo Decreto Nº 6.949/2009, os Estados Partes se comprometem a assegurar e promover o pleno exercício de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais por todas as pessoas com deficiência, sem qualquer tipo de discriminação por causa de sua deficiência.

Podemos **AFIRMAR** que:

- a) todas as alternativas são verdadeiras.
- b) apenas a alternativa I é verdadeira.
- c) apenas as alternativas I e II são verdadeiras.
- d) apenas as alternativas II e III são verdadeiras.
- e) apenas a alternativa III é verdadeira.

40. O trabalho pode ser considerado como princípio educativo a partir de sentidos diversos e articulados entre si. Dentre esses sentidos, podemos apontar:

- I. Na medida em que determina, pelo grau de desenvolvimentos social, o modo de ser da educação em seu conjunto.
- II. Na medida em que o desenvolvimento econômico cria ligações quantitativas cada vez mais intensas na sociedade.
- III. Na medida em que diminui o tempo socialmente necessário para produção e desenvolvimento das ciências.
- IV. Na medida em que coloca exigências para que o processo educativo promova a participação direta da sociedade no trabalho social e produtivo.
- V. Na medida em que determina a educação como uma modalidade específica e diferenciada do trabalho pedagógico.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

- a) I, II e III.
- b) III e IV.
- c) III, IV e V.
- d) I, IV e V.
- e) II e III.

PROVA SUBJETIVA

1. O aproveitamento dos resíduos da indústria sucroalcooleira se tornou uma necessidade do ponto de vista ambiental e econômico. Materiais antes considerados resíduos hoje são subprodutos de grande valor comercial. Quais são estes subprodutos e/ou resíduos que são aproveitados e qual a tecnologia empregada em seu aproveitamento?

2. A nucleação é essencial ao processo de cristalização da sacarose. Discorra sobre as técnicas, parâmetros e condições necessárias para a obtenção de cristais de sacarose dentro das especificações exigidas pela legislação.



**RASCUNHO PARA A PROVA SUBJETIVA
NÃO TEM VALIDADE
TRANSCREVA SEU RASCUNHO PARA AS FOLHAS DE RESPOSTAS**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	RASCUNHO
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	



**RASCUNHO PARA A PROVA SUBJETIVA
NÃO TEM VALIDADE
TRANSCREVA SEU RASCUNHO PARA AS FOLHAS DE RESPOSTAS**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	RASCUNHO
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

