

52. Um agricultor deseja comprar uma colhedeira para substituir a colheita manual. O preço da colhedeira é de mil reais. Ele espera obter, nesse negócio, o seguinte retorno líquido nos próximos três anos, em termos de economias feitas ao passar da colheita manual para a mecanizada: primeiro ano, 500 reais, segundo ano, 700 reais e terceiro ano, 800 reais. Estes valores foram obtidos ao final de cada ano e a compra foi efetuada no início do primeiro ano. Qual o valor presente desse investimento, sabendo que a taxa de desconto é de 10% a.a.? Para a atualização de um valor, utiliza-se a seguinte equação:

$$VP = VF / (1 + i)^n$$

Onde: VP – valor presente; VF – valor futuro; i – taxa de desconto; n – prazo.

(A) 1.634,10.

(B) 1.346,10.

(C) 743,10.

(D) 634,10.

(E) 543,10.

Resolução:

Primeiramente temos que calcular o valor presente dos retornos dos três anos.

Para n = 1

$$VP = VF / (1 + i)^n$$

$$VP = 500 / (1 + 0,1)^1$$

$$VP = 500 / 1,1 = 454,54$$

Para n = 2

$$VP = 700 / (1 + 0,1)^2$$

$$VP = 700 / 1,21 = 578,51$$

Para n = 3

$$VP = 800 / (1 + 0,1)^3$$

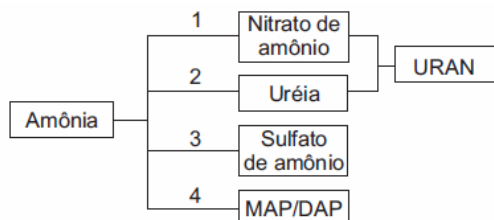
$$VP = 800 / 1,331 = 601,05$$

$$VP \text{ total} = 454,54 + 578,51 + 601,05 = 1634,10$$

O valor líquido é o VP total menos o valor da máquina, logo $1634,10 - 1000,00 = 634,10$.

Alternativa D é correta.

35. As rotas de produção de fertilizantes nitrogenados derivados da amônia podem ser observadas na figura abaixo.



As demais matérias-primas utilizadas pela indústria para a obtenção dos fertilizantes nitrogenados apresentados na figura são:

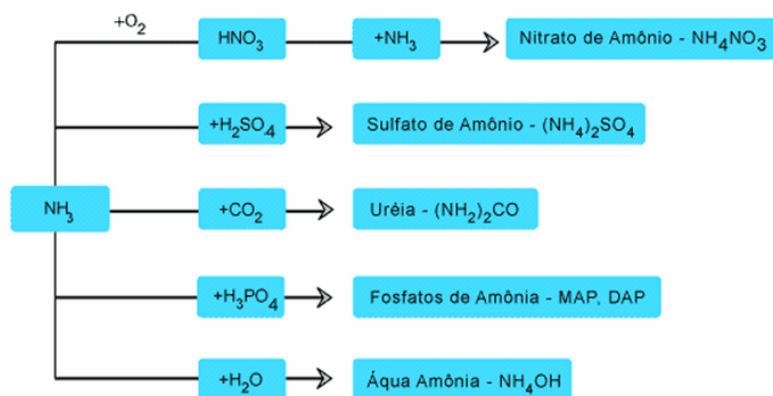
- (A) 1 – CO₂ ; 2 – H₂SO₄ ; 3 – H₃PO₄ ; e, 4 – HNO₃
 (B) 1 – H₂SO₄; 2 – CO₂ ; 3 – HNO₃ ; e, 4 – H₃PO₄
 (C) 1 – H₃PO₄; 2 – HNO₃ ; 3 – CO₂ ; e, 4 – H₂SO₄
 (D) 1 – HNO₃ ; 2 – CO₂ ; 3 – H₂SO₄ ; e, 4 – H₃PO₄
 (E) 1 – HNO₃ ; 2 – H₃PO₄ ; 3 – H₂SO₄ ; e, 4 – CO₂

Resolução:

Observando-se a figura percebe-se que a Uréia é obtida pela reação da NH₃ com CO₂ sob condições de temperatura e pressão. O Nitrato de Amônio é obtido pela reação (neutralização) da NH₃ com Ácido Nítrico, que por sua vez é obtido pela oxidação da Amônia. Finalmente, o Sulfato de Amônio pode ser obtido pela neutralização da Amônia pelo Ácido Sulfúrico ou como subproduto da produção de caprolactama.

A Amônia é matéria prima básica para a produção de MAP (Fosfato monoamônio) e DAP (fosfato diamônio), através da reação com Ácido Fosfórico e pode ser utilizada, também, na produção de Superfosfato Simples Amoniado.

Rota de Produção de Alguns Fertilizantes Nitrogenados Comercializados no Brasil



Observação: HNO₃ = Ácido Nítrico; H₂SO₄ = Ácido Sulfúrico; H₃PO₄ = Ácido Fosfórico

Fonte: <http://www.fertipar.com.br/tecnico/nitrogenio>

Alternativa D é correta.

QUESTÃO 46 – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO / 2009

46. Esta técnica de proteção e recuperação de áreas degradadas é muito usada em conservação do solo e pode ser combinada com outras práticas de conservação. Pode também ser usada para recuperação ou estabilização de solos em terrenos muito inclinados ou para proteção de fontes de água. Normalmente é associada a plantios de gramíneas. As espécies mais utilizadas são: *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium*, *Casuarina equisetifolia* e fruteiras, como tamarindo, maçã e manga. Está sendo citada a técnica:

- (A) quebra-ventos;
 (B) cercas vivas;
 (C) barreiras vivas;
 (D) árvores intercaladas;
 (E) tutores vivos.

Resolução:

Barreiras vivas – muito usada em conservação do solo, podem ser combinadas com outras práticas de conservação. Podem também ser usadas para recuperação ou estabilização de solos em terrenos muito inclinados ou para proteção de fontes de água. Normalmente são associadas a plantios de gramíneas. As espécies mais utilizadas são: “Leucaena leucocephala”, “Gliricidia sepium”, “Casuarina equisetifolia” e fruteiras, como tamarindo, maçã e manga.

Obs.: Quebra-ventos – são estreitas faixas de árvores, arbustos e/ou gramíneas plantados para proteger campos de produção, casas, canais e outras áreas do vento e de rajadas de areias.

Cercas vivas – é uma prática muito utilizada nos trópicos, principalmente em regiões de agricultura mais pobre.

Árvores intercaladas – As árvores são dispostas de forma regular e em número maior, uma vez que, deliberadamente, a espécie, o espaçamento e as técnicas de poda e desbaste são indicados. Pode ser temporário ou permanente.

Árvores como tutores vivos – algumas culturas agrícolas, como tomate, feijão-trepador, inhame, baunilha e pimenta-do-reino necessitam de tutores individuais e outros de base para espaldeiras.

Fonte: www.madeiratotal.com.br/materia.php?id=61

Alternativa C é correta.

QUESTÃO 7 – CIA DE ENTREPOSTOS E ARMAZÈNS GERAIS DE SP (CEAGESP) / 2010

07. Considere a seguinte situação: cultura do milho em fase de pré-colheita, grãos com 32% de umidade. O produtor determinou a colheita. Assim sendo, haverá a necessidade de secagem complementar por métodos artificiais. Os grãos serão destinados à indústria de moagem.

Sabe-se que o excessivo dispêndio de energia possibilita comprometer a qualidade dos grãos, provocando neles quebras e trincas, tornando-os mais vulneráveis a ataques de insetos. Com o intuito de controlar as pragas no armazenamento desses grãos, recomenda-se que a temperatura do ar de secagem não exceda:

- (A) 55 °C.
- (B) 44 °C.
- (C) 82 °C.
- (D) 32 °C.
- (E) 66 °C.

Resolução:

A temperatura de secagem para grãos destinados a moagem não pode ultrapassar 55° C, e para os grãos destinados a fabricação de ração não deve ultrapassar 82° C, de modo a não comprometer a qualidade do produto a que se destina.

Fonte: <http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=23031>

Alternativa A é correta.

QUESTÃO 38 – FURNAS / 2009

38. Em piscicultura, o alimento artificial deve ser administrado duas vezes ao dia. Considere que a quantidade a ser lançada deve ser de 4% da biomassa, em um tanque de 2500 m² com uma taxa de estocagem de 1 (um) peixe m², que pesam em média 200 g. Neste caso a quantidade de ração a ser aplicada em cada refeição (em kg) é de:

- A) 15.

- B) 20.
- C) 5.
- D) 10.
- E) 40.

Resolução:

Área do tanque = 2500 m².

1 peixe por m² = 2500 peixes.

Como cada peixe pesa aproximadamente 200 g ;

2500 . 200 g = 500000 g = 500 kg.

A quantidade de alimento será igual a 4% da biomassa, ou seja, 4% de 500 kg = 20 kg/dia.

Como o alimento será administrado em duas refeições 20 kg/2 = 10 kg.

Alternativa D é correta.