

**I. Answer the following questions.****(3 × 1 = 3)**

1. How many amino acids are arranged in the two chains of Insulin?
    - (a) Chain A has 12 and Chain B has 13 amino acids
    - (b) Chain A has 21 and Chain B has 30 amino acids
    - (c) Chain A has 20 and Chain B has 30 amino acids
    - (d) Chain A has 12 and Chain B has 20 amino acids
  2. The first clinical gene therapy was done for the treatment of
    - (a) AIDS
    - (b) Cancer
    - (c) Cystic fibrosis
    - (d) SCID
  3. ELISA is mainly used for
    - (a) Detection of mutations
    - (b) Detection of pathogens
    - (c) Selecting animals having desired traits
    - (d) Selecting plants having desired traits
- 

**II. Answer the following.****(4 × 2 = 8)**

1. What is genetically engineered Insulin?
  2. Differentiate between somatic cell gene therapy and germline gene therapy.
  3. What are transgenic animals? Give examples.
  4. What are stem cells?
- 

**III. Answer the following.****(3 × 3 = 9)**

1. Explain how Rosie is different from a normal cow.
2. Mention the advantages and disadvantages of cloning.
3. What are DNA vaccines?

விலங்கியல் – 12 ஆம் வகுப்பு

பாடம் : 10 ஆவது பாடம்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு

(3 × 1 = 3)

1. இன்சலின் இருசங்கிலிகளிலும் எத்தனை அமினோ அமிலங்கள் உள்ளன?  
அ. A சங்கிலி 12, B சங்கிலி 13  
ஆ. A சங்கிலி 21, B சங்கிலி 30  
இ. A சங்கிலியில் 20, B சங்கிலி 30  
ஈ. A சங்கிலியில் 12, B சங்கிலி 20
2. முதன்முதலில் மருத்துவ மரபணு சிகிச்சை மூலம் நிவர்த்தி செய்யப்பட்ட நோய்  
அ. AIDS  
ஆ. புற்றுநோய்  
இ. நீர்மத்திசு அழற்சி  
ஈ. SCID
3. ELISA – முதன்மையாக இதற்கு பயன்படுகிறது  
அ. திடீர் மாற்றங்களைக் கண்டறிய  
ஆ. நோய்க்கிருமிகளைக் கண்டறிய  
இ. விரும்பத்தக்க பண்புகளை உடைய விலங்குகளைத் தேர்வு செய்ய  
ஈ. விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய தாவரங்களைத் தேர்வு செய்ய

II. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

(4 × 2 = 8)

4. மரபு பொறியியல் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட இன்சலின் என்பது யாது?
5. கருசெல் ஜீன்சிகிச்சை, உடல் செல்ஜீன் சிகிச்சை வேறுபடுத்துக?
6. மரபு மாற்றம் செய்யப்பட்ட உயிரிகள் என்றால் என்ன? எ.கா. தருக.
7. தண்டு செல் என்றால் என்ன?

III. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

(3 × 3 = 9)

8. ரோஸி எவ்வாறு இயல்பான பசுவினின்று வேறுபடுகின்றது என்பதை விளக்குக?
9. நகலாக்கத்தின் நன்மை, தீமைகள் யாவை ?
10. DNA – தடுப்பூசி என்றால் என்ன?