Roll No. ....

054/B

Total No. of Questions : 27] [Total No. of Printed Pages : 15

SS

2320

ਸਲਾਨਾ ਪਰੀਖਿਆ ਪ੍ਰਨਾਲੀ

BIOLOGY (Theory)

(Punjabi, Hindi and English Versions)

(Evening Session)

Time allowed : Three hours Maximum marks : 70

(Punjabi Version)

ਨੋਟ : *(i)* ਆਪਣੀ ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਦੇ ਟਾਈਟਲ ਪੰਨੇ 'ਤੇ ਵਿਸ਼ਾ-ਕੋਡ/ਪੇਪਰ-ਕੋਡ ਵਾਲੇ ਖ਼ਾਨੇ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਾ-ਕੋਡ/ਪੇਪਰ-ਕੋਡ **054/B** ਜ਼ਰੂਰ ਦਰਜ ਕਰੋ ਜੀ ।

(ii) ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਲੈਂਦੇ ਹੀ ਇਸ ਦੇ ਪੰਨੇ ਗਿਣ ਕੇ ਦੇਖ ਲਓ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਟਾਈਟਲ ਸਹਿਤ 30 ਪੰਨੇ ਹਨ ਅਤੇ ਠੀਕ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ ।

(iii) ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਵਿੱਚ ਖ਼ਾਲੀ ਪੰਨਾ/ਪੰਨੇ ਛੱਡਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੱਲ ਕੀਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਸ਼ਨ/ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ।

(iv) ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ 27 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਅਤੇ ਪੰਜ ਭਾਗ ਹਨ । **ਸਭੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹਨ ।**

(v) **ਭਾਗ–ੳ** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 1 ਤੋਂ 5 ਹਰੇਕ 1 ਅੰਕ ਦੇ ਬਹੁਚੋਣਵੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ ।

(vi) **ਭਾਗ–ਅ** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 6 ਤੋਂ 12 ਛੋਟੇ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਕਾਰ–I ਵਾਲੇ ਹਰੇਕ 2 ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ ।

(vii) **ਭਾਗ–ੲ** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 13 ਤੋਂ 21 ਛੋਟੇ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਕਾਰ–II ਵਾਲੇ ਹਰੇਕ 3 ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ ।

(viii) **ਭਾਗ–ਸ** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 22 ਤੋਂ 24 ਹਰੇਕ 3 ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਅਧਾਰਤ ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ ।

(ix) **ਭਾਗ–ਹ** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 25 ਤੋਂ 27, ਹਰੇਕ 5 ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਲੰਮੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ ।

(x) ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿੱਚ ਸਮੁੱਚੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੋਈ ਚੋਣ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਪਰ ਇੱਕ ਅੰਕ ਦੇ ਦੋ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ, ਦੋ ਅੰਕ ਦੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ, ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਦੋ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਅਤੇ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਭੀ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਚੋਣ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ । ਪਰੀਖਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਦੋ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰਨਾ ਹੈ ।

(xi) ਪੰਜਾਬੀ ਅਤੇ ਹਿੰਦੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਅੰਗ੍ਰੇਜ਼ੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਅਨੁਵਾਦ ਹਨ । ਕਿਉਂਕਿ ਅਨੁਵਾਦ ਅਨੁਮਾਨ 'ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕਿਸੇ ਭਰਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਅੰਗ੍ਰੇਜ਼ੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੂੰ ਹੀ ਸਹੀ ਮੰਨਿਆਂ ਜਾਵੇ ।

ਭਾਗ–ੳ

5×1=5

ਹਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਅੰਕ ਦਾ ਹੈ :

1. ਮੁੜ ਯੋਜਕ ਡੀ ਐਨ ਏ ਤਕਨੀਕ ਵਿੱਚ ਸ਼ਬਦ ਵੈਕਟਰ ਦਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
   (i) ਪਲਾਜ਼ਮੀਡ ਜੋ ਕਿ ਡੀ ਐਨ ਏ ਨੂੰ ਖਾਸ ਆਧਾਰ ਕ੍ਰਮ 'ਤੇ ਕੱਟ ਸਕਦਾ ਹੈ
   (ii) ਪਲਾਜ਼ਮੀਡ ਜੋ ਬਾਹਰੀ ਡੀ ਐਨ ਏ ਨੂੰ ਇੱਕ ਜੀਵਤ ਸੈੱਲ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ
   (iii) ਐਨਜਾਈਮ ਜੋ ਡੀ ਐਨ ਏ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਟੁਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ
   (iv) ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ 1

2. ਨੇਮੈਟੋਡ *Meloidogyne incognita* ਤੰਬਾਕੂ ਦੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸੰਕ੍ਰਮਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ
   (i) ਪੌਦੇ ਦੁਆਰਾ ਤੰਬਾਕੂ ਦਾ ਵੱਧ ਝਾੜ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ
   (ii) ਪੌਦੇ ਦੁਆਰਾ ਤੰਬਾਕੂ ਦੇ ਝਾੜ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦਾ ਹੈ
   (iii) ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸੋਖਣ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ
   (iv) ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ 1

3. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਜੰਗਲ ਨੂੰ 'ਧਰਤੀ ਦੇ ਫੇਫੜੇ' ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
   (i) ਟੁੰਡਰਾ ਜੰਗਲ (ii) ਐਮਾਜ਼ਨ ਮੀਂਹ ਦੇ ਜੰਗਲ
   (iii) ਟਿਆਗਾ ਜੰਗਲ (iv) ਪੂਰਬੀ ਘਾਟ 1

4. ਹਾਈਡਰਾ ਦਾ ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਨਣ ਰਚਨਾ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?
   (i) ਬੱਡਿੰਗ (ii) ਗੈਮੂਊਲ
   (iii) ਕੋਨੀਡੀਆ (iv) ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ 1

ਜਾਂ

ਅਮੀਬਾ ਨੂੰ ਕਦੇ ਵੀ ਨਾ ਮਰਨ ਵਾਲਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ
   (i) ਇਹ ਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਨਨ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ
   (ii) ਇਹ ਦੋ ਖੰਡੀ ਵਿਭਾਜਨ ਕਰਦਾ ਹੈ
   (iii) ਅਮੀਬਾ ਦਾ ਸਰੀਰ ਸੰਤਾਨ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
   (iv) ਇਹ ਸੂਖਮ ਜੀਵ ਹੈ 1

5. ਅਫੀਮ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ :
   (i) *Nicotiana tabacum* ਤੋਂ (ii) *Papaver somniferum* ਤੋਂ
   (iii) *Cannabis sativa* ਤੋਂ (iv) *Erythroxylum coca* ਤੋਂ 1

ਜਾਂ

ਪੋਸ਼ਕ ਮੁੱਲ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਪੌਦਾ ਪ੍ਰਜਨਨ ਨੂੰ ਕੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ?
   (i) ਬਾਇਓਫੋਰਟੀਫਿਕੇਸ਼ਨ (ii) ਪੂਰਨਸ਼ਕਤੀ (ਟੋਟਿਪੋਟੈਂਸੀ)
   (iii) ਭਰੂਣ ਕਲਚਰ (iv) ਪਲਾਂਟਲੈਟ ਕਲਚਰ 1

ਭਾਗ–ਅ 7×2=14

ਹਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਹੈ :

6. ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਵਹਾਅ ਦਾ ਮੂਲ ਸਿੱਧਾਂਤ ਕੀ ਹੈ ? 2

7. ਚੁਸਤ ਅਤੇ ਸੁਸਤ ਪ੍ਰਤੀ ਰੱਖਿਆ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦੇ ਦੋ ਨੁਕਤੇ ਦੱਸੋ । 2

8. ਮਿਥੇਨੋਜਨ ਕੀ ਹਨ ? ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਦਿਉ । 2

9. ਬੀਟੀ ਜ਼ਹਿਰ ਬੈਕਟੀਰੀਆ Bacillus thuringiensis ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਜ਼ਹਿਰ ਖੁਦ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਮਾਰਦਾ । ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਹੈ ? 2

10. ਜੰਗਲ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੰਭਾਲ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਬਾਰੇ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਚਰਚਾ ਕਰੋ । 2

11. ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਲਈ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉ । 2

ਜਾਂ

ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :

ਸਪਰਮਾਟਿਡ ਦੀ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂਆਂ ਵਿੱਚ ਰੂਪਾਂਤਰਣ ਹੋਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ .... ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂਆਂ ਨੂੰ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂਜਨਕ ਨਾਲੀਆਂ ਤੋਂ ਛੱਡਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ .... ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ । 2

12. ਮੈਂਡਲ ਨੇ ਆਪਣੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਲਈ ਮੱਟਰਾਂ ਦੇ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਹੀ ਕਿਉਂ ਚੁਣਿਆ ? 2

ਭਾਗ–ੲ 9×3=27

ਹਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਹੈ :

13. ਜੋੜਕ ਕੜੀ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ? ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਉ । 3

ਜਾਂ

ਹਾਰਡੀ ਵੇਨਬਰਗ ਸਿੱਧਾਂਤ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉ । 3

14. ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਪਾਲਣ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ? ਇਹ ਸਾਡੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ? 3

15. ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਕੀ ਹਨ ? ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਨਾਲੋਂ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਤਰਜੀਹ ਕਿਉਂ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ? 3

16. ਮੇਜਬਾਨ ਸੈੱਲ ਵਿੱਚ ਪਰਦੇਸੀ ਡੀ ਏਨ ਏ ਨੂੰ ਦਾਖ਼ਲ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਜੀਨ ਗੰਨ ਵਿੱਧੀ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਅੰਤਰ ਖੇਪਣ ਵਿੱਧੀ ਬਾਰੇ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ । 3

17. ਜੀਨ ਇਲਾਜ ਕੀ ਹੈ ? ਐਡੀਨੋਸਾਈਨ ਡੀਅਮਿਨੇਜ਼ ਦੀ ਘਾਟ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਸਮਝਾਉ । 3

18. ਗਾਸੇ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਨਿਕਾਸੀ ਨਿਯਮ ਕੀ ਹੈ ? ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ । 3

ਜਾਂ

ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(i) ਉਤਪ੍ਰੇਰਕ ਪਰਿਵਰਤਕ

(ii) ਰੇਡੀਓ ਐਕਟਿਵ ਵਿਅਰਥ 3

19. ਐਮਟੀਪੀ ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਮ ਕੀ ਹੈ ? ਗਰਭ ਅਵਸਥਾ ਦਾ ਕਿਹੜਾ ਸਮਾਂ ਐਮਟੀਪੀ ਲਈ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ? ਇਸਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਕੀ ਹੈ ? 1+1+1

20. ਅਸੁਗੁਣਤ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ? ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਗੁਣਸੂਤਰੀ ਵਿਕਾਰਾਂ ਕਾਰਨ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਅਸੁਗੁਣਤ ਰੋਗਾਂ ਦਾ ਨਾਮ ਦੱਸੋ ।

(i) 21ਵੇਂ ਗੁਣਸੂਤਰ ਦੀ ਤਿੰਨ ਗੁਣਸੂਤਰਤਾ

(ii) ਕ੍ਰੋਮੋਸੋਮ X ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਕਾਪੀ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ (ਭਾਵ XXY) 3

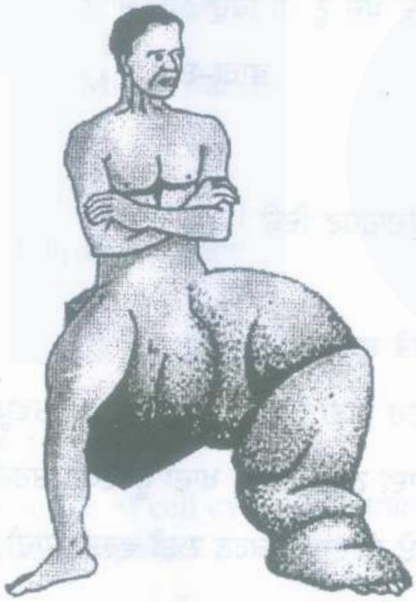
21. ਅਨੁਵੰਸ਼ਕੀ ਕੋਡ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ । 3

ਭਾਗ–ਸ

3×3=9

ਹਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਹੈ :

22. ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ਼ ਵੇਖੋ ਅਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਦਿਉ :



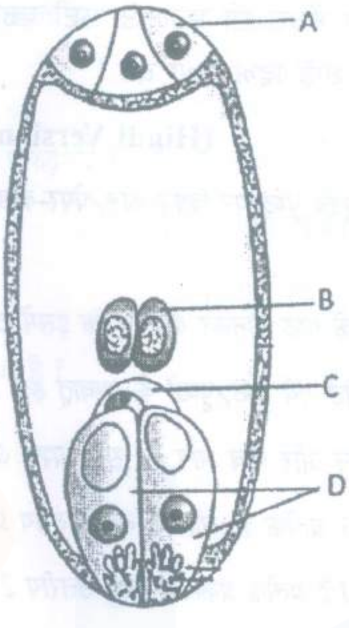
(ੳ) ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਈ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਨਾਂ ਦੱਸੋ ।

(ਅ) ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਕਾਰਕ ਏਜੰਟ ਅਤੇ ਫੈਲਣ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ । 3

23. ਜੀਵ ਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ ਚੱਕਰ ਦਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉ । 3

24. ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਵੇਖੋ ਅਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਦਿਉ ।

ਚੈਲੇਜਲ ਸਿਰਾ



ਬੀਜਅੰਡਦੁਆਰ ਸਿਰਾ

(ੳ) ਇਸ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਕੀ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ? 1

(ਅ) ਇਸ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਭਾਗ A, B, C ਅਤੇ D ਨੂੰ ਅੰਕਿਤ ਕਰੋ । 4×½=2

ਭਾਗ–ਹ 3×5=15

ਹਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਹੈ :

25. ਪ੍ਰਤੀਲਿਪਣ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਤ ਕਰੋ । ਯੁਕੇਰੀਓਟਿਕ ਸੈੱਲ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕਿਸ ਪੜਾਅ ਵਿੱਚ ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ? ਪ੍ਰਤੀਲਿਪਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦਾ ਸੰਖੇਪ ਵਰਨਣ ਕਰੋ । 1+1+3

ਜਾਂ

(ੳ) ਸੰਸਥਾਪਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕੀ ਹੈ ? 2

(ਅ) ਜੀਵ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਪੱਖ ਵਿੱਚ ਰੂਪ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਪ੍ਰਮਾਣਾਂ ਦਿਓ । 3

26. ਲੜੀਵਾਰ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਬਦਲਾਅ ਕੀ ਹੈ ? ਇਕ ਹਾਈਡਰੋਸੀਅਰ ਦੀ ਉਦਾਹਰਨ ਲੈਂਦੇ ਹੋਏ ਲੜੀਵਾਰ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਬਦਲਾਅ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੜਾਵਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ । 2+3

ਜਾਂ

ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਦੱਸੋ । 5

27. ਮਾਦਾ ਯੁਗਮਕ ਜਣਕ ਦੇ ਇੱਕ ਬੀਜਾਣੂਜਨ ਵਿਕਾਸ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ? ਮਾਦਾ ਯੁਗਮਕ ਜਣਕ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ । ਉੱਤਰ ਦੇਣ ਲਈ ਢੁੱਕਵੇ ਚਿੱਤਰ ਵੀ ਬਣਾਉ । 1+4

ਜਾਂ

ਮਾਸਿਕ ਚੱਕਰ ਕੀ ਹੈ ? ਮਾਸਿਕ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸ਼ਬਦ ਦਾ ਨਾਮ ਦੱਸੋ । ਮਨੁੱਖੀ ਔਰਤ ਵਿੱਚ ਮਾਹਵਾਰੀ ਚੱਕਰ ਦੇ ਮੁੱਖ ਪੜਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ । 1+1+3

(Hindi Version)

नोट : (i) *अपनी उत्तर-पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ पर विषय-कोड/पेपर-कोड वाले खाने में विषय-कोड/पेपर-कोड* **054/B** *अवश्य लिखें।*

(ii) *उत्तर-पुस्तिका लेते ही इसके पृष्ठ गिनकर देख लें कि इसमें टाइटल सहित 30 पृष्ठ हैं एवं सही क्रम में हैं।*

(iii) *उत्तर-पुस्तिका में खाली छोड़े गये पृष्ठ/पृष्ठों के पश्चात् हल किये गये प्रश्न/प्रश्नों का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा।*

(iv) *प्रश्न पत्र में कुल **27** प्रश्न और पाँच भाग हैं। **सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

(v) ***भाग–क** प्रश्न सं. **1** से **5** प्रत्येक 1 अंक के बहुविकल्पीय प्रश्न हैं।*

(vi) ***भाग–ख** प्रश्न सं. **6** से **12** प्रत्येक प्रकार–I लघु उत्तरीय 2 अंकों वाले प्रश्न हैं।*

(vii) ***भाग–ग** प्रश्न सं. **13** से **21** प्रत्येक प्रकार–II लघु उत्तरीय 3 अंकों वाले प्रश्न हैं।*

(viii) ***भाग–घ** प्रश्न सं. **22** से **24** प्रत्येक चित्र आधारित लघु उत्तरीय 3 अंकों वाले प्रश्न हैं।*

(ix) ***भाग–ङ** प्रश्न सं. **25** से **27** प्रत्येक 5 अंकों के दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं।*

(x) *प्रश्न पत्र में पूरी तरह से कोई विकल्प नहीं दिया गया है पर एक अंक के दो प्रश्नों, दो अंक के एक प्रश्न, तीन अंकों के दो प्रश्नों तथा पाँच अंकों वाले सभी तीन प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प दिए गए हैं। परीक्षार्थी को प्रश्न पत्र में दिए दो प्रश्नों में से कोई **एक** प्रश्न करना है।*

(xi) *पंजाबी तथा हिन्दी में प्रश्न अंग्रेज़ी के प्रश्नों के अनुवाद हैं। क्योंकि अनुवाद अनुमान पर आधारित होता है इसलिए किसी भ्रम की स्थिति में अंग्रेज़ी के प्रश्न को सही माना जाए।*

भाग–क 5×1=5

प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है :

1. पुनः संयोजक डीएनए तकनीक में वेक्टर शब्द का आशय है

(i) प्लास्मिड जो विशिष्ट आधार अनुक्रम में डीएनए को काट सकता है

(ii) प्लास्मिड जो एक जीवित कोशिका में विदेशी डीएनए को स्थानांतरित कर सकता है

(iii) एंजाइम जो अलग-अलग डीएनए टुकड़ों को ज़ोड़ सकता है

(iv) उपरोक्त सभी 1

2. नेमाटोड *Meloidogyne incognita* तम्बाकू पौधों की जड़ों को संक्रमित करके

(i) तंबाकू पौधे का उत्पादन बढ़ाता है

(ii) पौधे द्वारा तंबाकू की उपज में कमी करता है

(iii) जड़ों की जल अवशोषण क्षमता को कम करता है

(iv) उपरोक्त में से कोई नहीं 1

3. निम्नलिखित में से किस वन को 'धरती ग्रह के फेफड़े' के रूप में जाना जाता है ?

(i) टुंड्रा वन (ii) अमेज़न वर्षा वन

(iii) टियागा वन (iv) पूर्वी घाट 1

4. हाइड्रा की अलैंगिक प्रजनन संरचना का नाम क्या है ?

(i) कलिका

(ii) जेम्यूल्स

(iii) कोनिडिया

(iv) उपरोक्त में से कोई नहीं 1

अथवा

अमीबा को अमर कहा जाता है क्योंकि

(i) यह लैंगिक प्रजनन नहीं कर सकता

(ii) यह बाइनरी खंडन द्वारा प्रजनन करता है

(iii) माता-पिता के शरीर को संतानों के बीच वितरित किया जाता है

(iv) यह सूक्ष्मदर्शीय जीव है 1

5. अफीम प्राप्त किया जाता है :

(i) *Nicotiana tabacum* से (ii) *Papaver somniferum* से

(iii) *Cannabis sativa* से (iv) *Erythroxylum coca* से 1

अथवा

पोषण मूल्य को बढ़ाने के लिए फसलों के प्रजनन को क्या कहा जाता है ?

(i) जैवपुष्टि (ii) पूर्णशक्तता (टोटीपोटेंसी)

(iii) भ्रूण संवर्धन (iv) पादप संवर्धन 1

भाग–ख 7×2=14

प्रत्येक प्रश्न दो अंक का है :

6. सूचना के प्रवाह का मूल सिद्धान्त क्या है ? 2

7. सक्रिय और निष्क्रिय प्रतिरक्षा के बीच अंतर के दो बिन्दु लिखें। 2

8. मिथानोजन क्या हैं ? एक उदाहरण दें। 2

9. बी टी विष, जीवाणु बैसिलस थुरिंगिएंसिस द्वारा निर्मित होता है लेकिन यह विष जीवाणु को नहीं मारता। ऐसा क्यों है ? 2

10. वन सुरक्षा तथा संरक्षण में महिलाओं की भूमिका पर संक्षेप में चर्चा करें। 2

11. शुक्राणु की संरचना के लिए एक नामांकित आरेख बनाएं। 2

अथवा

रिक्त स्थान भरें :

शुक्राणुप्रसु की शुक्राणु में परिपक्वता की प्रक्रिया को .... कहा जाता है। शुक्राणुओं को वीर्य नलिकाओं की गुहा में छोड़ने की प्रक्रिया को .... कहा जाता है। 2

12. मेंडल ने अपने प्रयोग के लिए मटर के पौधे का चयन क्यों किया ? 2

भाग–ग

9×3=27

प्रत्येक प्रश्न तीन अंक का है :

13. जोड़क कड़ी से क्या अभिप्राय है ? एक उदाहरण दें। 1,2

अथवा

हार्डी-वेनबर्ग सिद्धान्त को बताएं तथा व्याख्या करें। 3

14. मधुमक्खी पालन से क्या अभिप्राय है ? यह हमारे जीवन में कैसे महत्वपूर्ण है ? 3

15. जैव उर्वरक क्या हैं ? जैव उर्वरकों को रासायनिक उर्वरकों की अपेक्षा क्यों अधिमान दिया जाता है ? 3

16. मेजबान सेल में विदेशी डीएनए को दाखिल करने की जीन गन एवं सूक्ष्म अंतःक्षेपण विधि के बारे में संक्षेप में लिखें। 3

17. जीन चिकित्सा क्या है ? एडीनोसिन डीएमीनेज़ कमी के उदाहरण का उपयोग करके जीन चिकित्सा का वर्णन करें। 3

18. गौस का स्पर्धी अपवर्जन सिद्धान्त क्या है ? 3

अथवा

संक्षेप में लिखें :

(i) उत्प्रेरक कनवर्टर

(ii) रेडियो सक्रिय अपशिष्ट 3

19. MTP का विस्तारण करें। गर्भावस्था की किस अवधि को MTP के लिए सुरक्षित माना जाता है ? इसका महत्व क्या है ? 3

20. असुगुणिता को परिभाषित करें। गुणसूत्र संबंधी निम्नलिखित असामान्यताओं के परिणामस्वरूप होने वाली असुगुणिता बीमारियों का नाम लिखो।

(i) 21वें गुणसूत्र की त्रिगुणसूत्रता।

(ii) गुणसूत्र X की अतिरिक्त प्रतिलिपि की उपस्थिति (अर्थात XXY)। 3

21. आनुवंशिक कोड की प्रकृति पर चर्चा करें। 3

भाग–घ $3 \times 3 = 9$

प्रत्येक प्रश्न तीन अंक का है :

22. नीचे दी गई तस्वीर को ध्यान से देखें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :

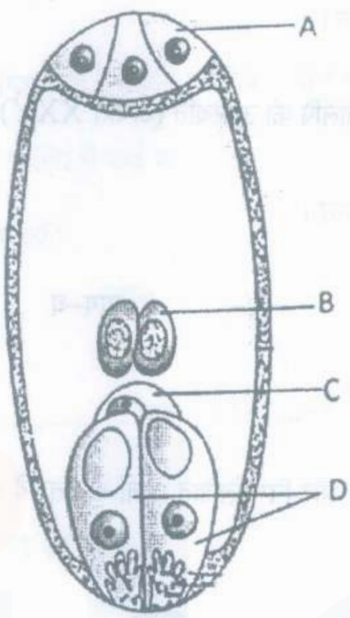
(क) इस आरेख में दिखाए गए रोग की पहचान करें।

(ख) इस बीमारी के कारक एजेंट और फैलने के ढंग के बारे में लिखें। 3

23. जैवमंडल में कार्बन चक्र का आरेखीय निरूपण करें। 3

24. दिए गए आरेख का अवलोकन करें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें

निभागीय छोर



बीजांडद्वारी छोर

(क) यह आरेख क्या दर्शाता है ? 1

(ख) इस आरेख में भागों A, B, C और D को लेबल करें। $4\times\frac{1}{2}=2$

भाग–ङ $3\times5=15$

प्रत्येक प्रश्न पाँच अंक का है :

25. अनुलेखन को परिभाषित करें। यूकैरियोट्स में सेल चक्र के किस चरण में अनुलेखन होता है ? संक्षेप में अनुलेखन की प्रक्रिया का वर्णन करें। 1+1+3

अथवा

(क) संस्थापक प्रभाव क्या है ? 2

(ख) विकास के पक्ष में रूपात्मक साक्ष्यों को बताएं। 3

26. पारिस्थितिक अनुक्रमण क्या है ? एक जलमंडल में अनुक्रमण का उदाहरण लेकर पारिस्थितिक अनुक्रमण के दौरान होने वाली विभिन्न घटनाओं का वर्णन करें। 2+3

अथवा

जैव विविधता का महत्व क्या है ? 5

27. मादा युग्मकोद्भिद् के एकबीजगुण विकास से आपका क्या मतलब है ? उपयुक्त आरेखों की सहायता से मादा गैमीटोफाइट (युग्मकोद्भिद्) के विकास की व्याख्या करें। 1+4

अथवा

मासिक-धर्म चक्र क्या है ? मासिक-धर्म की पहली घटना के लिए प्रयुक्त शब्द का नाम बताइए। मानव महिला में मासिक-धर्म चक्र की प्रमुख घटनाओं के बारे में बताएं। 1+1+3

(English Version)

Note : (i) You must write the subject-code/paper-code **054/B** *in the box provided on the title page of your answer-book.*

(ii) Make sure that the answer-book contains 30 pages (including title page) and are properly serialed as soon as you receive it.

(iii) Question/s attempted after leaving blank page/s in the answer-book would not be evaluated.

(iv) There are a total of 27 questions and five parts in the question paper. ***All questions are compulsory.***

(v) **Part–A** *contains question numbers 1 to 5, multiple choice questions of one mark each.*

(vi) **Part–B** *contains question numbers 6 to 12, short answer type I questions of two marks each.*

(vii) **Part–C** *contains question numbers 13 to 21, short answer type II questions of three marks each.*

(viii) **Part–D** *contains question number 22 to 24, diagram/illustration based short answer type questions of three marks each.*

(ix) **Part–E** *contains question numbers 25 to 27, long answer type questions of five marks each.*

(x) There is no overall choice in the question paper. However, internal choices are provided in two questions of one mark, one question of two marks, two questions of three marks and all three questions of five marks. An examinee has to attempt any ***one*** *of the questions out of the two given in the question paper.*

(xi) Punjabi and Hindi versions of questions are translations of English version. Since translation is based on approximations, so in the case of any confusion consider English version to be correct.

Part–A

5×1=5

Each question carries one mark :

1. In recombinant DNA technique the term vector refers to
   (a) Plasmid that can cut DNA at specific base sequence
   (b) Plasmid that can transfer the foreign DNA into a living cell
   (c) Enzyme that can join the different DNA fragments
   (d) All of the above 1

2. Nematode *Meloidogyne incognita* infects the roots of tobacco plants and causes
   (a) An increased production of tobacco plant
   (b) A reduction in yield of tobacco by plant
   (c) A loss of water absorbing capacity of roots
   (d) None of the above 1

3. Which of the following forests is known as 'lungs of the planet' ?

(a) Tundra forest (b) The Amazon rain forest

(c) Tiaga forest (d) Eastern Ghats 1

4. Asexual reproduction structure of hydra is

(a) Buds (b) Gemmules

(c) Conidia (d) None of the above 1

or

Amoeba is called Immortal because

(a) It cannot reproduce sexually

(b) It reproduce by binary fission

(c) The body of parent is distributed among the offspring

(d) It is microscopic 1

5. Opium is obtained from

(a) *Nicotiana tabacum* (b) *Papaver somniferum*

(c) *Cannabis sativa* (d) *Erythroxylum coca* 1

or

Breeding of crops to increase its nutritional value is called

(a) Biofortification (b) Totipotency

(c) Embryo culture (d) Plantlet culture 1

Part–B 7×2=14

Each question carries two marks :

6. What is central dogma of flow of information ? 2

7. Write down any two points of difference between active and passive immunity. 2

8. What are methanogens ? Give an example. 2

9. Bt toxin is produced by bacteria *Bacillus thuringiensis* but it does not kill the bacteria itself. Why is it so ? 2

10. Briefly discuss the role of women in protection and conservation of forest. 2

11. Draw a labelled diagram for structure of sperm. 2

or

Fill in the blanks :

The process of maturation of spermatid into spermatozoa is called .... whereas the process of release of mature spermatozoa into cavity of seminiferous tubules is called 2

12. Why did Mendel select pea plant for his experimentation ? 2

Part–C 9×3=27

Each question carries three marks :

13. What is meant by connecting link ? Give an example.

or

State and explain Hardy-Weinberg principle. 3

14. What is apiculture ? How is it important in our lives ? 3

15. What are biofertilizers ? Why are biofertilizers preferred over chemical fertilizers ? 3

16. Briefly write about Gene gun method and microinjection method for introduction of alien DNA into host cell. 3

17. What is gene therapy ? Illustrate using the example of adenosine deaminase deficiency. 3

18. State and explain Gause's competitive exclusion principle. 3

or

Briefly write about

Catalytic Converter

Radioactive Waste 3

19. Expand MTP. Which time period of pregnancy is considered safe to perform MTP ? What is its importance ? 1+1+1

20. Define aneuploidy. Name the aneuploid diseases which occur as a result of following chromosomal abnormalities :

(i) Trisomy of 21st chromosome.

(ii) Presence of additional copy of chromosome X (i.e. XXY). 3

21. Discuss the nature of genetic code. 3

Part–D

$3\times3=9$

Each question carries three marks :

22. Observe the picture shown below and answer the following questions :

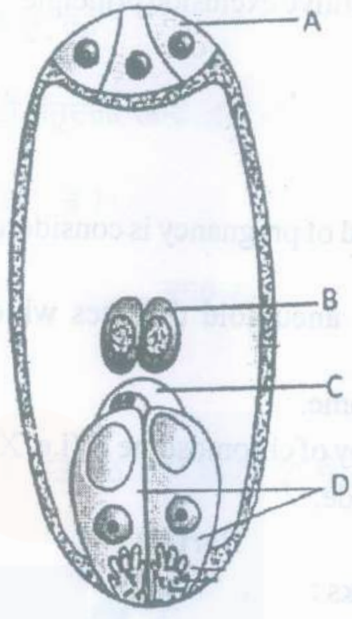
(a) Identify the disease shown in this diagram.

(b) Write the name of causative agent and mode of transmission of this disease. 3

23. Give the diagrammatic representation of carbon cycle in biosphere. 3

24. Observe the diagram given below and answer the following questions :

Chalazal end



Micropylar end

(a) What does this diagram depict ? 1

(b) Label the parts A, B, C and D in this diagram. 4×½=2

Part–E

3×5=15

Each question carries five marks :

25. Define transcription. In which phase of cell cycle does transcription occur in Eukaryotes ? Describe briefly the process of transcription. 1+1+3

or

(a) What is founder effect ? 2

(b) Give morphological evidences in favour of evolution. 3

26. What is ecological succession ? Explain various events that occur during ecological succession taking example of succession in a hydrosere. 2+3

or

What is the importance of biodiversity ? 5

27. What do you mean by monosporic development of female gametophyte ? Explain the development of female gametophyte with help of suitable diagrams. 1+4

or

What is menstrual cycle ? Name the term used for first occurrence of menstruation. Explain the major events of menstrual cycle in human female. 1+1+3