

PC-4765/MK

Q-7/2051

DIAGNOSTIC MOLECULAR BIOLOGY–V

(Semester–II)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 75

Note : Attempt *two* questions each from Sections A and B carrying 15 marks each and the entire Section C consisting of 10 short answer type questions carrying 1.5 marks each.

SECTION – A

- I. (a) Write a note on ion exchange chromatography.
(b) Discuss the significance and scope of molecular diagnostic.
- II. Discuss principle and applications of gas chromatography.
- III. Discuss thin layer chromatography.
- IV. Write a note on principle, method and applications of HPLC.
(2×15=30)

SECTION – B

- V. Discuss principle, types and applications of optical microscopy.
- VI. Discuss electron microscopy.
- VII. Write a note on isolation and purification methods of RNA.
- VIII. Write a note on principle, process and applications of gel electrophoresis. (2×15=30)

SECTION – C

- IX. (a) Give principle of paper chromatography.
- (b) Give the steps of isolation of genomic DNA.
- (c) Discuss historical development of molecular diagnostic techniques.
- (d) Discuss types of molecular diagnostic techniques.
- (e) Write a note on quantification of isolated DNA.
- (f) Give the principle of fluorescence microscopy.
- (g) What is DNA ligation.
- (h) Discuss phase contrast microscopy.
- (i) Discuss column chromatography.
- (j) Discuss the types and uses of Restriction Endonucleases. (10×1.5=15)

PUNJABI VERSION

ਨੋਟ : ਭਾਗ A ਅਤੇ B ਵਿਚੋਂ ਦੋ-ਦੋ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰੋ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 15 ਅੰਕ ਹਨ। ਭਾਗ C ਦੇ ਸਾਰੇ 10 ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 1.5 ਅੰਕ ਹਨ।

ਭਾਗ-A

- I. (ੳ) ਆਇਨ (Ion) ਤਬਾਦਲਾ ਕਰਮੋਟੋਗ੍ਰਾਫੀ 'ਤੇ ਇਕ ਨੋਟ ਲਿਖੋ।
(ਅ) ਅਣਵਿਕ ਜਾਂਚ ਲੱਛਣ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਅਤੇ ਕਾਰਜ ਖੇਤਰ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।
- II. ਗੈਸ ਕਰਮੋਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ।
- III. ਪਤਲੀ ਤਹਿ ਕਰਮੋਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।
- IV. HPLC ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ, ਵਿਧੀ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ 'ਤੇ ਇਕ ਨੋਟ ਲਿਖੋ।
(2×15=30)

ਭਾਗ-B

- V. ਅੱਖ ਸੰਬੰਧੀ ਸੂਖਮ-ਦਰਸ਼ੀ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ, ਕਿਸਮਾਂ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।
- VI. ਇਲੈਕਟਰੋਨ ਸੂਖਮ-ਦਰਸ਼ੀ (Microscopy) ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।

VII. RNA ਦੇ ਵਖਰੇਵੇਂ ਅਤੇ ਸੁਧੀਕਰਨ 'ਤੇ ਇਕ ਨੋਟ ਲਿਖੋ।

VIII. ਜੈਲ ਇਲੈਕਟਰੋਫੋਰੇਸਿਸ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ, ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।
(2×15=30)

ਭਾਗ-C

- IX. (a) ਪੇਪਰ ਕਰਮੈਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਲਿਖੋ।
(b) ਜੈਨੋਮਿਕ DNA ਦੇ ਵਖਰੇਵੇਂ ਦੇ ਪੜਾਅ ਲਿਖੋ।
(c) ਅਣਵਿਕ ਜਾਂਚ ਲੱਛਣ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸਕ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।
(d) ਅਣਵਿਕ (Molecular) ਜਾਂਚ ਲੱਛਣ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।
(e) ਵੱਖਰੇ ਕੀਤੇ DNA ਦੇ ਪਰਿਮਾਣ ਨਿਰਧਾਰਨ 'ਤੇ ਇਕ ਨੋਟ ਲਿਖੋ।
(f) ਫਲੋਰੋਸੈਂਸ ਸੂਖਮ ਦਰਸ਼ੀ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਲਿਖੋ।
(g) DNA ਪੱਟੀ (ligation) ਕੀ ਹੈ?
(h) ਪੜਾਅ ਅੰਤਰ ਮਾਈਕਰੋਸਕੋਪੀ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।
(i) ਕਾਲਮ ਕਰਮੈਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।
(j) ਰੋਕ ਐਂਡੋਨਿਊਕਲੀਏਸ (Restriction Endonucleases) ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਅਤੇ ਫਾਇਦਿਆਂ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।

(10×1.5=15)