

DO NOT OPEN THIS QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

Version Code

A

SUBJECT CODE : 28

Serial No. :

**QUESTION BOOKLET
SPECIFIC PAPER
(PAPER-II)**

Time Allowed : 2 Hours

Maximum Marks : 200

INSTRUCTIONS

1. Immediately after the commencement of the Examination, before writing the Question Booklet Version Code in the OMR sheet, you should check that this Question Booklet does NOT have any unprinted or torn or missing pages or questions etc. If so, get it replaced by a complete 'Question Booklet' of the available series.
2. **Write and encode clearly the Register Number and Question Booklet Version Code A, B, C or D as the case may be, in the appropriate space provided for that purpose in the OMR Answer Sheet. Also ensure that candidate's signature and Invigilator's signature columns are properly filled in. Please note that it is candidate's responsibility to fill in and encode these particulars and any omission/discrepancy will render the OMR Answer Sheet liable for Rejection.**
3. You have to enter your Register Number in the Question Booklet in the box provided alongside.

Register Number

 DO NOT write anything else on the Question Booklet.
4. **This Question Booklet contains 100 questions.** Each question contains **four** responses (choices/options). Select the answer which you want to mark on the Answer Sheet. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response which you consider the most appropriate. In any case, choose *ONLY ONE RESPONSE* for each question.
5. All the responses should be marked **ONLY** on the separate OMR Answer Sheet provided and **ONLY** in Black or Blue Ballpoint Pen. See instructions in the OMR Answer Sheet.
6. **All questions carry equal marks. Attempt all questions.**
7. Sheets for rough work are appended in the Question Booklet at the end. You should not make any marking on any other part of the Question Booklet.
8. Immediately after the final bell indicating the conclusion of the examination, stop making any further markings in the Answer Sheet. Be seated till the Answer Sheets are collected and accounted for by the Invigilator.
9. **Questions are printed both in English and Kannada. If any confusion arises in the Kannada Version, refer to the English Version of the questions. Please Note that in case of any confusion the English Version of the Question Booklet is final.**

Use of Mobile Phones, Calculators and other Electronic/Communication gadgets of any kind is prohibited inside the Examination venue.

28-A



ಗಮನಿಸಿ : ಸೂಚನೆಗಳ ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಯು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

1. ಪೊಲಾರಿಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ, ದ್ಯುತೀಯವಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾದ ಸಂಯುಕ್ತದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡವುಗಳ ನಡುವಿನ ಬೆಳಕಿನ ಪಥದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ
- (b) ವಿಕಿರಣದಮೂಲ ಮತ್ತು ಮಸೂರ
- (c) ಧ್ರುವೀಕಾರಕ ಮತ್ತು ಅನಲೈಸರ್
- (d) ಕಾಲಿಮೇಟರ್ ಮತ್ತು ವಿಕಿರಣದ ಮೂಲ

2. ರೇಖಿಯವಾಗಿ ಧ್ರುವೀಕೃತವಾದ ಬೆಳಕು ಕೆಳಕಂಡದ್ದರೊಂದಿಗೆ ಉತ್ಪಾದಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) ಕ್ಷ-ಕಿರಣ
- (b) ಧ್ರುವೀಕಾರಕ
- (c) ಕ್ರೋಮೇಟೋಗ್ರಫಿ ತಂತ್ರ
- (d) ಪರಮಾಣುವಿನ ಪರಿಭ್ರಮಣದ ಮೂಲಕ

3. ಪೊಲಾರಿಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಧ್ರುವೀಕಾರಕ ಯಾವುದು ?

- (a) ನಿಕೋಲ್ ಪ್ರಿಸಂ
- (b) ಮ್ಯಾಗ್ನೀಟಿಕ್ ಪೋಲ್
- (c) ವಿಕಿರಣದ ಮೂಲ
- (d) ತಾಮ್ರದ ತಂತಿ

4. ತರಂಗದೂರದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪೆಸಿಫಿಕ್ ರೋಟೇಶನ್ನಿನ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವನ್ನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

- (a) ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ರೋಟೇಟರಿ ಡಿಸ್ಪರ್ಷನ್
- (b) ವರ್ತುಲಾಕಾರದ ಡೈಕ್ರೋಯಿಸಂ
- (c) ಅಬ್ಸಾರ್ವೇಷನ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ
- (d) ಕ್ರೋಮೋಫೋರ್

5. ತರಂಗದೂರದೊಂದಿಗೆ ದೀರ್ಘವೃತ್ತೀಯತೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದು

- (a) ಅಬ್ಸಾರ್ವೇಷನ್ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರಾ
- (b) ಮಾಲಿಕ್ಯುಲರ್ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರಾ
- (c) ಸಕ್ಯೂಲರ್ ಡೈಕ್ರೋಯಿಸಂ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರಾ
- (d) ORD ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರಾ

6. ದ್ಯುತೀಯವಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾದ ಪದಾರ್ಥವು ಕೆಳಕಂಡ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) ಧ್ರುವೀಕೃತ ಬೆಳಕಿನ ಸಮತಲವನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
- (b) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಸಂಕ್ರಮಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
- (c) ಪರಮಾಣುಗಳ ಕಂಪನಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
- (d) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ಪರಿಭ್ರಮಣವನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗೊಳಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

1. In a polarimeter a solution of an optically active compound is placed in the light path between
 - (a) North pole and South pole
 - (b) Radiation source and lens
 - (c) Polariser and Analyser
 - (d) Collimator and radiation source

2. Linearly polarized light is produced with a
 - (a) X-ray
 - (b) Polariser
 - (c) Chromatography technique
 - (d) Spinning of the atom

3. Polariser used in the polarimeter is
 - (a) Nicole prism
 - (b) Magnetic pole
 - (c) Radiation source
 - (d) Copper wire

4. Rate of change of specific rotation with wavelength is known as
 - (a) Optical rotatory dispersion
 - (b) Circular dichroism
 - (c) Absorption maxima
 - (d) Chromophore

5. Recording the variation of ellipticity with wavelength is
 - (a) Absorption spectra
 - (b) Molecular spectra
 - (c) Circular dichroism spectra
 - (d) ORD spectra

6. Optically active substance is said to be
 - (a) capable of rotating the plane of polarized light.
 - (b) having the electronic transitions.
 - (c) changing the vibrations in atoms.
 - (d) varying the spin of the nucleus.

7. ಆಕ್ಷೇಪಿಸಿ ನಿಯಮವು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ?

- (a) ಪ್ರತಿಸ್ಥಾಪಿತವಾದ ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳಿಗೆ
- (b) ಪ್ರತಿಸ್ಥಾಪಿತವಾದ ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳಿಗೆ
- (c) ಪ್ರತಿಸ್ಥಾಪಿತವಾದ ಸೈಕ್ಲೋಹೆಕ್ಸಾನೋನ್‌ಗಳಿಗೆ
- (d) ಪ್ರತಿಸ್ಥಾಪಿತವಾದ ಬೆನ್‌ಜೀನ್‌ಗಳಿಗೆ

8. ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಧಾತುವು NMR ಗೆ ಪ್ರತಿಸ್ಪಂದಿಸುವುದಿಲ್ಲ ?

- (a) ^{13}C
- (b) ^{12}C
- (c) ^{17}O
- (d) ^1H

9. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ NMR ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ :

- (a) ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದುಮಾದರಿಯು ರೇಡಿಯೋ ಆವರ್ತಾಂಕವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ
- (b) UV ವಿಕಿರಣವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
- (c) ಬಂಬಾರ್ಡ್‌ಮೆಂಟ್ ಮೂಲಕ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತದೆ
- (d) UV ಮತ್ತು IR ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

10. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ NMR ಶಿಫ್ಟರಿಫಜಿಂಟಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ :

- (a) TMS ಗಳ ಚೀಲೇಟಗಳು
- (b) EDTA ಯ ಚೀಲೇಟಗಳು
- (c) ಯುರೋಪಿಯಂನ ಅನುಕಾಂತೀಯಗಳ ಚೀಲೇಟಗಳು
- (d) CdCl_3

11. ಪರಮಾಣುಗಳ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಕೋಪಿ ಯಾವುದು ?

- (a) UV ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಕೋಪಿ
- (b) FTIR ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಕೋಪಿ
- (c) NMR ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಕೋಪಿ
- (d) ಗೋಚರ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಕೋಪಿ

12. ಕ್ವಾಂಟಂ ಸ್ಪಿನ್ ಸಂಖ್ಯೆ (l) ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ?

- (a) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
- (b) ಪರಮಾಣುವಿನ ಸಂಖ್ಯೆ
- (c) ಪರಮಾಣುವಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ
- (d) ಪರಮಾಣುವಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣುವಿನ ಸಂಖ್ಯೆ

13. ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆಯನ್ನು (B) ಯಾವ ಏಕಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅಳಿಯುತ್ತಾರೆ ?

- (a) ಮೆಗಾ ಹರ್ಟ್ಸ್
- (b) ಟೆಸ್ಲಾ
- (c) Cm
- (d) nm

7. Octant rule is applicable for
- Substituted alkanes
 - Substituted alkenes
 - Substituted cyclohexanones
 - Substituted benzenes
8. In the following list which element does not respond to NMR ?
- ^{13}C
 - ^{12}C
 - ^{17}O
 - ^1H
9. NMR works on one of the principles :
- In a magnetic field, a sample absorbs radio frequency.
 - Absorbs the UV radiation.
 - Formation of ions by bombardment.
 - Absorbs UV and IR radiations.
10. Pick the NMR shift reagents from the following :
- Chelates of TMS
 - Chelates of EDTA
 - Paramagnetic chelates of europium
 - CdCl_3
11. The spectroscopy based on the nuclei of atoms is
- UV spectroscopy
 - FTIR spectroscopy
 - NMR spectroscopy
 - Visible spectroscopy
12. Quantum spin number (l) is associated with
- Number of electrons
 - Atomic number
 - Atomic mass
 - Atomic mass and Atomic number
13. Magnetic induction (B) measuring units
- Mega hertz
 - Tesla
 - Cm
 - nm

14. ಬೆನ್‌ಜೈಲ್ ಅಲೋಹಾಲ್ ಪ್ರೊಟೊನ್ NMR ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರಂ ನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಶೃಂಗಗಳಿರುತ್ತದೆ ?

- (a) ಕೇವಲ ಒಂದು ಶೃಂಗ
- (b) ಎರಡು ಶೃಂಗಗಳು
- (c) ಮೂರು ಶೃಂಗಗಳು
- (d) ಒಂಬತ್ತು ಶೃಂಗಗಳು

15. ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಿಫ್ಟ್ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) δ (ಡೆಲ್ಟಾ)
- (b) β (ಬೀಟಾ)
- (c) γ (ಗಾಮಾ)
- (d) α (ಅಲ್ಫಾ)

16. NMR ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ದ್ರಾವಕವಾದುದು :

- (a) $CdCl_3$
- (b) CH_3OH
- (c) $HCHO$
- (d) CH_3COCH_3

17. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ NMR ನ ಅತ್ಯಧಿಕ δ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ :

- (a) CH_3I
- (b) CH_3Br
- (c) CH_3Cl
- (d) CH_3F

18. ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ರೋಹಿತವು (mass spectrum) ಈ ಕೆಳಕಂಡದ್ದರ ಪ್ಲಾಟ್ ಆಗಿದೆ

- (a) ಹೀರುವಿಕೆಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಸಾಂದ್ರೀಕರಣ
- (b) m/z ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಆಯಾನ್ ಸಮೃದ್ಧತೆ
- (c) ಪ್ರೇಷಿತತ್ವಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ತರಂಗ ಸಂಖ್ಯೆ
- (d) ದ್ಯುತೀಯ ಸಾಂದ್ರತೆಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ತರಂಗಾಂತರ

19. ಟ್ಯಾನ್‌ಡೆಮ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರೋಮೆಟ್ರಿಯನ್ನು ಹೀಗೂ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ?

- (a) MS/MS
- (b) MS
- (c) ರಾಸಾಯನಿಕ ಆಯೋನೀಕರಣ ತಂತ್ರ ದೊಂದಿಗೆ-MS
- (d) ESI ತಂತ್ರ ದೊಂದಿಗೆ-MS

20. MALDI ನ ವಿಸ್ತೃತರೂಪ

- (a) Mass Acquiring Longer Desorption Ion.
- (b) Mass Assisted Layer De-Ionisation.
- (c) Matrix Assisted Laser Desorption Ionisation.
- (d) Mass Acquired Lower Deformation Ion.

14. How many peaks will be present in the proton NMR spectrum of benzyl alcohol ?

- (a) Only one peak
- (b) Two peaks
- (c) Three peaks
- (d) Nine peaks

15. Chemical shift positions are normally expressed in

- (a) δ (Delta)
- (b) β (Beta)
- (c) γ (Gama)
- (d) α (Alpha)

16. Solvent used in the NMR spectra :

- (a) CdCl_3
- (b) CH_3OH
- (c) HCHO
- (d) CH_3COCH_3

17. Pick the highest δ value of NMR in the following list :

- (a) CH_3I
- (b) CH_3Br
- (c) CH_3Cl
- (d) CH_3F

18. The mass spectrum is the plot of

- (a) Concentration versus absorbance
- (b) Ion abundance versus m/z ratio.
- (c) Wave number versus transmittance.
- (d) Wavelength versus optical density.

19. Tandem mass spectrometry also known as

- (a) MS/MS
- (b) MS
- (c) MS with chemical ionization technique
- (d) MS with ESI technique

20. MALDI is

- (a) Mass Acquiring Longer Desorption Ion.
- (b) Mass Assisted Layer De-Ionisation.
- (c) Matrix Assisted Laser Desorption Ionisation.
- (d) Mass Acquired Lower Deformation Ion.

21. ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸ್ವೈಕ್ರೋಮೆಟ್ರಿಯು ಇತರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ವೈಕ್ರೋಮೆಟ್ರಿಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ಪ್ರಕಾರಗಳಿಂದ ಕೆಳಕಂಡಂತಿಯಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ?
- (a) ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ವಿಕಿರಣ ಸ್ವೈಕ್ರೋಮೆಟ್ರಿಯ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ
- (b) UV ವಿಕಿರಣವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು
- (c) ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು
- (d) ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಸ್ವೈಕ್ರೋಮೆಟ್ರಿಯಿಂದ IR, UV ಯಂತಹ ವಿಕಿರಣವನ್ನು ಅಥವಾ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

22. ಅಯಾನೀಕರಣದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ರೂಪಿತವಾದ ಅತಿ ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಅಯಾನು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ರೋಹಿತದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಕರೆಯಲಾಗುವ ಅತಿ ಎತ್ತರವಾದ ಶೃಂಗದ ಹುಟ್ಟಿಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ
- (a) ಮಾಲಿಕ್ಯುಲರ್ ಅಯಾನ ಶೃಂಗ
- (b) ಅಟಾಮಿಕ್ ಶೃಂಗ
- (c) ಮಾಲಿಕ್ಯೂಲ್ ಶೃಂಗ
- (d) ಬೇಸ್ ಶೃಂಗ

23. PFTBA [perfluoro tri-n-ಬ್ಯುಟೈಲ್ ಅಮೈನ್ - $(CF_3CF_2CF_2CF_2)_3N$]
- (a) ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸ್ವೈಕ್ರೋಮೆಟ್ರಿಯ ಕ್ಯಾಲಿಬ್ರೇಷನ್ ನಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ
- (b) NMR ನಲ್ಲಿರುವ ರೆಫರೆನ್ಸ್
- (c) ನೆಫೆಲೋಮೆಟ್ರಿ ಹಾಗೂ ಟರ್ಬಿಡೋ ಮೆಟ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಸ್ಟಾಂಡರ್ಡ್
- (d) ಫ್ಲೂರೋಸೆಂಟ್ ಇಂಡಿಕೇಟರ್

24. 2-ಮೀಥೈಲ್ ಪೆಂಟೇನ್‌ನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ರೋಹಿತವು ಈ ಕೆಳಗಿನದರಲ್ಲಿ ಮಾಲಿಕ್ಯೂಲರ್ ಆಯಾನ್ ಶೃಂಗವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ
- (a) 43
- (b) 57
- (c) 71
- (d) 86

25. ರಿವರ್ಸ್ ಫೇಜ್ HPLC ಯಲ್ಲಿ ಸ್ಟೇಷನರಿ (ಹಂತ) ಫೇಜ್ ಕೆಳಕಂಡಂತಿರುತ್ತದೆ
- (a) ಧ್ರುವೀಯ
- (b) ಧ್ರುವೀಯವಲ್ಲದ
- (c) ರೇಡಿಯೋ ಐಸೋಟೋಪ್‌ಗಳು
- (d) ಬೇಸಿಕ್

- 21.** Mass spectrometry differs from other common forms of spectral analysis in the following way :
- (a) Emitting Electromagnetic radiation spectrum.
 - (b) Absorbing UV radiation.
 - (c) Absorbing Radio Waves.
 - (d) Does not absorb radiation such as IR, UV or Radio Waves from the electromagnetic spectrum.

- 22.** The most abundant ion formed in the ionization chamber gives rise to the tallest peak in the mass spectrum called as
- (a) Molecular ion peak
 - (b) Atomic peak
 - (c) Molecule peak
 - (d) Base peak

- 23.** PFTBA [perfluoro tri-n-butyl amine – $(\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2)_3\text{N}$]
- (a) Used for tuning and calibration of mass spectrometers.
 - (b) Reference in NMR
 - (c) Standard used in Nephelometry and Turbidometry.
 - (d) Fluorescent indicator.

- 24.** Mass spectrum of 2-methylpentane shows the Molecular ion peak at
- (a) 43
 - (b) 57
 - (c) 71
 - (d) 86

- 25.** In Reverse Phase HPLC the stationary phase is
- (a) Polar
 - (b) Non polar
 - (c) Radio isotopes
 - (d) Basic

26. HPLC ವಿಧಾನವನ್ನು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

- (a) ಸಂಯುಕ್ತದ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಅಂದಾಜು ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತದ ಪೈಥಿಕರಣಕ್ಕೆ.
- (b) ಮಾಲಿಕ್ಯುಲ್ ನಲ್ಲಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನು-ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದಕ್ಕೆ
- (c) ಸಂಯುಕ್ತ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಗುಂಪನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದಕ್ಕೆ
- (d) ಸಂಯುಕ್ತ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದಕ್ಕೆ

27. HPLC ಯಲ್ಲಿ ಗಾರ್ಡ್ ಕಾಲನ್ನು ಬಳಸುವ ಉದ್ದೇಶವೇನು

- (a) ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು
- (b) ಅನಲಿಟಿಕ್ ಕಾಲನ ಜೀವಾವಧಿಯನ್ನು ದೀರ್ಘಗೊಳಿಸುವುದು
- (c) ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು
- (d) ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದು

28. HPLC ಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಶೋಧಕ

- (a) ಜ್ವಾಲಾ ಅಯಾನೀಕರಣದ ಶೋಧಕ
- (b) ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ಕೊಳವೆ
- (c) ಪೊಲಾರಿ ಮಾಪಕ
- (d) ಡಾಯೋಡ್ ಅರೇ ಶೋಧಕ

29. ODS ಸಿಲಿಕಾಜೆಲ್ ಕಾಲಂಗಳನ್ನು ಹೀಗೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- (a) C₄ ಕಾಲಂ
- (b) C₈ ಕಾಲಂ
- (c) C₁₈ ಕಾಲಂ
- (d) C₂₀ ಕಾಲಂ

30. ಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸಮಯವನ್ನು ಹೀಗೆ ವಿವರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಸಮಯ
- (b) ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ನಿನ ನಂತರ, ಒಂದು ಘಟಕದ ಶೃಂಗ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾವು ಉತ್ಸರ್ಜನೆ ಯಾಗುವ ಸಮಯ
- (c) ಅಂತ್ಯವಾಗುವ ಸಮಯ
- (d) ಮಾದರಿಯನ್ನು ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ ಮಾಡಿದ ಸಮಯ

31. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯವು ಪ್ರಾಣಿಮೂಲದ್ದಾಗಿದೆ ?

- (a) ಲ್ಯಾವೆಂಡರ್
- (b) ಚಮೋಮಿಲಿ
- (c) ಆಂಬರ್ ಗ್ರೀಸ್
- (d) ರೋಸ್ ಮೆರಿ

- 26.** HPLC method is applied for the
- (a) Quantitative estimation of the compound and Isolation of compound.
 - (b) Identification of electrons present in molecule.
 - (c) Identifying the functional groups of the compound.
 - (d) Determination of the mass of the compound.

- 27.** Use of Guard Column in the HPLC is
- (a) To separate the mixture fastly.
 - (b) To prolong the life of analytical column.
 - (c) To separate compounds.
 - (d) For the quantitative estimation.

- 28.** The detector used in the HPLC.
- (a) Flame ionization detector
 - (b) X-ray tube
 - (c) Polarimeter
 - (d) Diode array detector

- 29.** ODS silica gel columns are also called as

- (a) C₄ column
- (b) C₈ column
- (c) C₁₈ column
- (d) C₂₀ column

- 30.** Retention time is defined as

- (a) Starting time.
- (b) Time of emergence of the peak maxima of a component after injection.
- (c) Ending time.
- (d) Sample injected time.

- 31.** Which is perfume of animal origin ?

- (a) Lavender
- (b) Chamomile
- (c) Ambergris
- (d) Rosemary

32. ಪಟ್ಟಿ-I ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ-II ನ್ನು ಸರಿ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ-I	ಪಟ್ಟಿ-II
A. ಲ್ಯಾಮಿನೈನ್	1. ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ನಿರೋಧಕ
B. ಕ್ರ್ಯಾಸಿನ್ ಅಸಿಟೇಟ್	2. ಹೈಪೋಟೆನ್ಸಿವ್
C. ಮಾನೋಲ್ಪ್ರಿಡ್	3. ಆಂಟಿ ಸ್ಪ್ಯಾಸ್ಮೋಡಿಕ್
D. ಟೆಟ್ರಾ ಡೋಟಾಕ್ಸಿನ್	4. ಆಂಟಿ ಇನ್‌ಫ್ಲಮೇಟರಿ

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

ಸಂಕೇತ :

	A	B	C	D
(a)	2	1	4	3
(b)	1	2	4	3
(c)	1	4	2	3
(d)	3	2	1	4

33. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹಾಟ್ ಕಂಟಿನ್ಯೂಯಸ್ ಸಾರಿಕರಣವಾಗಿದೆ ?

- (a) ಡಿಕಾಕ್ಸನ್
- (b) ಸಾಕ್ಸ್ ಹಾಲೀಶನ್
- (c) ಇನ್ ಫ್ರೂಶನ್
- (d) ಮ್ಯಾಸಿರೇಶನ್

34. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಸರಿ ಹೊಂದಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಔಷಧಗಳು)	(ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಘಟಕಗಳು)
A. ಅಶ್ವಗಂಧ	1. ಏಸಿಯಾಟಿಕೋ ಸೈಡ್‌ಗಳು
B. ಕಾಲಮೇಘ	2. ಕಾರ್ಡಿಫಾಲಿಯೋ ಸೈಡ್‌ಗಳು
C. ಬ್ಲಾಡ್ಮೀ	3. ಆಂಡ್ರೋ-ಗ್ರಫೋಲ್ಪ್ರಿಡ್‌ಗಳು
D. ಟೀನೋಸ್ವೀರಾ	4. ವಿತನೋಲ್ಪ್ರಿಡ್‌ಗಳು

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

ಸಂಕೇತ :

	A	B	C	D
(a)	4	3	1	2
(b)	3	4	2	1
(c)	1	2	3	4
(d)	1	4	3	2

35. ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

- (a) ಕಚ್ಚಾಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಖರೀದಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನ ಸಿದ್ಧವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆ
- (b) ಕಚ್ಚಾಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಖರೀದಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನ ಸಿದ್ಧವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇತರ ಕಂಪನಿಗಳಿಗೆ ಘಟಕಾಂಶಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು
- (c) ತಮ್ಮದೇ ಕಚ್ಚಾಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕಾದಾರರಿಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಮಾರುವುದು
- (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

32. Match List – I with List – II.

List – I	List – II
A. Laminine	1. Anticancer
B. Crassin acetate	2. Hypotensive
C. Manoalide	3. Anti-spasmodic
D. Tetra-dotoxin	4. Anti-inflammatory

Choose the correct answer using the codes given below :

Codes :

	A	B	C	D
(a)	2	1	4	3
(b)	1	2	4	3
(c)	1	4	2	3
(d)	3	2	1	4

33. Which one of the following is Hot continuous extraction ?

- (a) Decoction
- (b) Soxhletion
- (c) Infusion
- (d) Maceration

34. Match the following :

(Crude Drugs)	(Active constituents)
A. Ashwa-gandha	1. Asiaticosides
B. Kalmegh	2. Cordifoliosides
C. Brahmi	3. Andrographolides
D. Tinospora	4. Withanolides

Choose the correct answer using the codes given below :

Codes :

	A	B	C	D
(a)	4	3	1	2
(b)	3	4	2	1
(c)	1	2	3	4
(d)	1	4	3	2

35. Herbal based industries include

- (a) Purchase of raw materials and manufacture finished herbal product.
- (b) Purchase of raw materials and manufacture ingredients for other companies to put into finished herbal product.
- (c) Grow their own raw materials and sell to herbal product manufacturers.
- (d) All of the above.

36. ಭಾರತದ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆ ಮೂಲದ ಔಷಧಿಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ವಾರ್ಷಿಕ ವಹಿವಾಟು ಎಷ್ಟು ?

- (a) 5000 ಕೋಟಿ
- (b) 7500 ಕೋಟಿ
- (c) 3500 ಕೋಟಿ
- (d) 2000 ಕೋಟಿ

37. ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳ ಬೇಡಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವೇನು ?

- (a) ಇವು ವಿಷಕಾರಿಯಲ್ಲ
- (b) ಸುಲಭವಾಗಿ ಲಭ್ಯ
- (c) ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಕಡಿಮೆ
- (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

38. ಯಾವ ರಾಜ್ಯವು ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿತ್ಯೆಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 60% ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸಾಗರೋತ್ತರ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತದೆ ?

- (a) ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ
- (b) ತಮಿಳು ನಾಡು
- (c) ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ
- (d) ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ

39. ರುಮಾಲೆಯ ಕ್ರೀಂ, ಯಾವ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉತ್ಪನ್ನ ?

- (a) ಬೈದ್ಯನಾಥ್ ಆಯುರ್ವೇದಿಕ್ ಭವನ್
- (b) ಝಂಡು
- (c) ಹಿಮಾಲಯ ಡ್ರಗ್ ಕಂಪನಿ
- (d) ಡಾಬರ್

40. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಔಷಧಿಗೆ ಸ್ಟೆರಿಂಗ್ ಸೂಚಿಯನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) ಸೆನ್ನಾ
- (b) ಇಸಾಪ್‌ಗೊಲ್
- (c) ಅಕೇಶಿಯಾ
- (d) ಜೆಲಟಿನ್

41. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಸರಿ ಹೊಂದಿಸಿ.

WHO ಸಲಹೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಅಂತರಿಕ ಬಳಕೆಗೆ ಸಿದ್ಧವಾದ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಗ್ರಾಂನಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಣು ಜೀವಿಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಮಿತಿ ಎಷ್ಟು ?

ಜೀವಿಯವಿಧ ಗರಿಷ್ಠ ಮಿತಿ

- | | |
|--------------------------|---------------|
| A. ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲಾ | 1. 10^3 |
| B. ಇ.ಕೋಲಿ | 2. 10^5 |
| C. ಎಂಟೆರೊ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯೇಸಿ | 3. ಎಷ್ಟು ಇಲ್ಲ |
| D. ಒಟ್ಟು ಏರೋಬಿಕ್ | 4. 10^4 |

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

ಸಂಕೇತ :

- | | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|
| (a) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| (b) | 1 | 3 | 4 | 2 |
| (c) | 2 | 4 | 3 | 1 |
| (d) | 4 | 3 | 2 | 1 |

36. Annual turnover of Indian herbal medicinal industry is about
- 5000 crore
 - 7500 crore
 - 3500 crore
 - 2000 crore
37. Demand for herbal products, because they are
- Non-toxic
 - Easily available
 - Less side effects
 - All of the above
38. In which state rose oil is produced in large quantities and exports 60% products to oversea market ?
- Uttar Pradesh
 - Tamil Nadu
 - West Bengal
 - Maharashtra
39. RUMALAYA cream is product of
- Baidyanath Ayurvedic Bhavan
 - Zandu
 - Himalaya Drug Company
 - Dabur

40. For which of the following crude drug spelling Index is determined ?
- Senna
 - Isapghol
 - Acacia
 - Gelatin

41. Match the following :

As per WHO suggestions the upper limit for the microorganisms per gram of material ready for internal use.

(Type of organism)	(Upper Limit)
--------------------	---------------

- | | |
|------------------------|-----------|
| A. Salmonella | 1. 10^3 |
| B. E. coli | 2. 10^5 |
| C. Entero bacteriaceae | 3. Nil |
| D. Total aerobic | 4. 10^4 |

Choose the correct answer using the codes given below :

Codes :

- | | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|
| (a) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| (b) | 1 | 3 | 4 | 2 |
| (c) | 2 | 4 | 3 | 1 |
| (d) | 4 | 3 | 2 | 1 |

42. WHO ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಸೂತ್ರಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನಗಳ ಕಹಿರುಚಿ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) ಅಟ್ರೋಪಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್
- (b) ಕ್ವಾಸಿನ್
- (c) ಕ್ವಿನಿನ್ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರೈಡ್
- (d) ಜೆಂಟಿಯಾನೋಸೈಡ್

43. ಬಿಸಿ ಗಾಳಿ ಒಲಿಯಲ್ಲಿ, ಕಚ್ಚಾ ಔಷಧಗಳಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶ ಎಷ್ಟಿದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲು ಯಾವ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಅಗತ್ಯ ?

- (a) 100 °C
- (b) 121 °C
- (c) 160 °C
- (d) 105 °C

44. ಅಸವ ಮತ್ತು ಅರಿಷ್ಟದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸ್ವಯಂಜನಿತ ಅಲ್ಯೂಹಾಲನ್ನು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

- (a) ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಕಾನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯುಯೆಂಟ್‌ನ ಸಾರೀಕರಣದ ದ್ರಾವಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಿತವಾಗಿ
- (b) ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟ್ ಮಾಡುವ ದ್ರಾವಕವಾಗಿ
- (c) ನಂಜು ನಿರೋಧಕ ಹಾಗೂ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವಾಗಿ
- (d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

45. ಭಾರತದ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವೈದ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

- (a) ಅಯುರ್ವೇದ, ಹೋಮಿಯೋಪತಿ, ಟಿಬ್ಬಿ
- (b) ಸಿದ್ಧ, ಹೋಮಿಯೋಪತಿ, ಟಿಬ್ಬಿ
- (c) ಅಯುರ್ವೇದ, ಸಿದ್ಧ, ಚೀನೀ ಪದ್ಧತಿ
- (d) ಅಯುರ್ವೇದ, ಯುನಾನಿ, ಸಿದ್ಧ

46. WHO ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಸೂತ್ರಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಕೀಟನಾಶಕ ಶೇಷ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಮಿತಿ

- (a) 0.5% ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರಕೂಡದು
- (b) 2% ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರಕೂಡದು
- (c) 1% ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರಕೂಡದು
- (d) 0.2% ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರಕೂಡದು

47. ಪಟ್ಟಿ-I ಹಾಗೂ ಪಟ್ಟಿ-II ನ್ನು ಸರಿ ಹೊಂದಿಸಿ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳಿಂದ ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

ಪಟ್ಟಿ-I	ಪಟ್ಟಿ-II
A. ಸ್ಟೆಕೋಪಸ್ ಜಪೋನಿಕಸ್	1. ಡಿಬ್ರೋಮೊಲಾ ಯುರೆಂಟರಾಲ್
B. ಅಪ್ಲಿಸಿಯಾ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಕಾ	2. ಟೆಟ್ರಾಬ್ರೋ ಮೊಹೆಪ್ಪಾನನ್
C. ಥೆಲಿಪ್ಸಸ್ ಸಿಟೋಸಸ್	3. ಹಾಲೋ ಟಾಕ್ಸನ್ ಎ.ಬಿ.ಸಿ
D. ಡಿಕ್ಟಿಯೋ ಪೈರಿಸ್ ಜೊನರಾಯಿಡಿಸ್	4. ಥಾಲ್ಪಿನ್

ಸಂಕೇತ :

	A	B	C	D
(a)	3	4	1	2
(b)	1	3	4	2
(c)	3	1	4	2
(d)	4	3	2	1

42. Which of the following compound is used as the standard for determining the bitterness value of herbal products as per WHO guidelines ?

- (a) Atropine sulphate
- (b) Quassin
- (c) Quinine hydrochloride
- (d) Gentianoside

43. The temperature required to estimate the moisture content in crude drugs by hot air oven is

- (a) 100 °C
- (b) 121 °C
- (c) 160 °C
- (d) 105 °C

44. The self generated alcohol in the preparation of asava and arishta is used as a

- (a) Solvent for the extraction of active constituent and preservative.
- (b) Solvent for the extraction of impurities.
- (c) Antiseptic and disinfectant.
- (d) Both (b) & (c)

45. Indian traditional system of medicine covers :

- (a) Ayurveda, Homeopathy, Tibbi
- (b) Siddha, Homeopathy, Tibbi
- (c) Ayurveda, Siddha, Chinese system
- (d) Ayurveda, Unani, Siddha

46. Maximum limit of pesticidal residue for herbal materials as per WHO guidelines is

- (a) Not more than 0.5%
- (b) Not more than 2%
- (c) Not more than 1%
- (d) Not more than 0.2%

47. Match List – I with List – II and select the correct answer using the codes given below the lists :

(Marine Organism)	(Anti microbial compound)
A. Stichopus japonicus	1. Debromolaurerol
B. Aplysia californica	2. Tetrabromoheptanone
C. Thelepus setosus	3. Halotoxin A, B, C
D. Dictyopterus zonaroides	4. Tholpin

Codes :

	A	B	C	D
(a)	3	4	1	2
(b)	1	3	4	2
(c)	3	1	4	2
(d)	4	3	2	1

48. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಕಾರ್ಡಿಯೋ-ವ್ಯಾಸ್ಕುಲರ್ ಸಂಯುಕ್ತವು ಅಡ್ರಿನಾಲಿನ್ ಹಾಗೂ ಅಸಿಟೈಲ್ ಕೊಲೀನ್‌ನ ಐಸಾಸ್ಟೆರಿಕ್ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ?

- (a) ಲ್ಯಾಮಿನೈನ್
- (b) ಆಟೋನೋಮಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್
- (c) ಎಪ್ಪಾಟ್ರೈಟಿನ್
- (d) ಸ್ಯಾಕ್ಸಿಟಾಕ್ಸಿನ್

49. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿವರಣೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (a) ಕಿಯಾನಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಒಂದು ಆಂಟಿಕನ್‌ವಲ್ಸಿಂಗ್ ಆಗಿದೆ.
- (b) ಸೈಟೋಟಾಕ್ಸಿಕ್ ವಸ್ತುವಾಗಿರುವ ಅಕ್ಯಾಂಟೋಫಾಲಿಸಿನ್, ಒಂದು ಮಾನೋಕ್ಯೂಬರ್ ಅಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್ ಆಗಿದೆ.
- (c) ಮಾನಾಲ್ಕೈಡ್ ಎಂಬುದು ಫಾಸ್‌ಫಾಲಿ ಪೇಸ್ A₂ ವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಸ್ಟಾಗ್ಲಾಂಡಿನ್‌ನ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಅನಾಲ್ಜೆಸಿಕ್ ಹಾಗೂ ಅಂಟಿಇನ್ಫ್ಲೇಮೇಟರಿ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತದೆ
- (d) ಕಾಂಡ್ರಿಯಾ ಆರ್ಮೇಟಾ ಎಂಬ ಕೆಂಪು ಆಲ್ಗೆಯು ಜಂತುಹುಳು ಅಥವಾ ಪಿನ್‌ವರ್ಮ್ ವಿರುದ್ಧ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ

50. ಸಸ್ಯಮೂಲ ಔಷಧಿಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಬೂದಿಯ ಮೌಲ್ಯದ ಮಹತ್ವವೇನು ?

- (a) ಕಾರ್ಬೋನೇಟಗಳು, ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ಗಳು, ಸಿಲಿಕೇಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸಿಲಿಕಾ ಮೊದಲಾದ ಅಜೈವಿಕ ಅಶುದ್ಧ ವಸ್ತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಬಹುದು
- (b) ಸಾವಯವ ಅಶುದ್ಧ ವಸ್ತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಬಹುದು
- (c) ಸಸ್ಯಸಂಬಂಧಿ ಪದಾರ್ಥದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಬಹುದು
- (d) ಭಾಷ್ಪಶೀಲ ತೈಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಬಹುದು

51. ಈಜಿಪ್ತಿನ ಹೆನ್‌ಬೇನ್ ಎಂಬುದು

- (a) ಹಯೋಸ್ಕಿಯಾಮಸ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲೇಟಸ್
- (b) ಹಯೋಸ್ಕಿಯಾಮಸ್ ಮ್ಯುಟಿಕಸ್
- (c) ಹಯೋಸ್ಕಿಯಾಮಸ್ ನಿಗರ್
- (d) ಹಯೋಸ್ಕಿಯಾಮಸ್ ಆರಿಯಸ್

52. ಗ್ಲಿಸಿರಿನ್ (ಗ್ಲಿಸಿರೈಜಿನ್) ಎಂಬುದು ಗ್ಲೈಸಿರೈಜಿನಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ____ ಲವಣವಾಗಿದೆ.

- (a) Fe³⁺ and Al³⁺
- (b) Ca²⁺ and K⁺
- (c) Ca²⁺ and Mg²⁺
- (d) Na⁺ and K⁺

48. Which of the following cardiovascular compound possess an isosteric structure of adrenaline and acetylcholine ?

- (a) Laminine
- (b) Autonomium chloride
- (c) Eptatretin
- (d) Saxitoxin

49. Which one of the following statement is correct ?

- (a) Kianic acid is an anticonvulsant.
- (b) The cytotoxic agent acanthofolicin is a monoether antibiotic.
- (c) Manoalide acts by direct inactivation of phospholipase-A₂ and synthesis of prostaglandins results in analgesic and anti-inflammatory activity.
- (d) The red algae Chondria armata is not active against Ascaris and pinworm.

50. The significance of ash value in herbal drug evaluation is

- (a) To find out the inorganic impurities like carbonates, oxides, phosphates, silicates and silica.
- (b) To find out the organic impurities.
- (c) To find out the vegetative matter.
- (d) To find out the volatile oils.

51. Egyptian henbane is

- (a) Hyoscyamus reticulatus
- (b) Hyoscyamus muticus
- (c) Hyoscyamus niger
- (d) Hyoscyamus aureus

52. Glycyrrhizin is the _____ salt of glycyrrhizinic acid.

- (a) Fe³⁺ and Al³⁺
- (b) Ca²⁺ and K⁺
- (c) Ca²⁺ and Mg²⁺
- (d) Na⁺ and K⁺

53. ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸ ಯಾವುದು ?
- (a) ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಪ್ರೋಟೀನಗಳು ಹಾಗೂ ತೈಲಗಳ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ
- (b) ಪಿಷ್ಟ ಹಾಗೂ ಶರ್ಕರಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ವರ್ಧಿಸುವುದು
- (c) ಸಸ್ಯವು ಸತ್ವಯುತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಪ್ರವರ್ಧಿಸುವುದು
- (d) ಬೆಳೆಗಳು ಬೇಗನೆ ಪಕ್ವಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು
54. ಶೀಮೋ ಟ್ಯಾಕ್ಸಾನಮಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಂಶ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?
- (a) ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದ ಘಟಕಾಂಶದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಚ್ಚಾ ಔಷಧಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಇದು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
- (b) ಪೈಲೋಜೆನಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಇದು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
- (c) ಸಸ್ಯಗಳಿರುವ ಸ್ಥಳ ಹಾಗೂ ಅದರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಇದು ಸಾಬೀತು ಪಡಿಸುತ್ತದೆ
- (d) ವಿವಿಧ ರೂಪಶಾಸ್ತ್ರ ಹಾಗೂ ವರ್ಗೀಕರಣ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಚ್ಚಾ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ವರೂಪವನ್ನಾಧರಿಸಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಇದು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

55. ನಿಕೋಟಿನ್ ನ ಪಾರ್ಶ್ವಸರಪಳಿಯು
- (a) ಪಿರಿಡಿನ್ ಗುಂಪು
- (b) ಪೈಪಿರಿಡೈಲ್-ಪಿರಿಡಿನ್ ಗುಂಪು
- (c) ಪೈಪಿರಿಡೈಲ್ ಗುಂಪು
- (d) ಪೈರೋಲಿಡೈನ್ ಗುಂಪು
56. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಕೊಲೆಸ್ಟರಾಲ್‌ಗೆ ಪಾಸಿಟಿವ್ ಆಗಿವೆ ?
- (a) ಕೆಲರ್‌ಕಿಲಾನಿ ಮತ್ತು ಲೈಬರ್‌ಮನ್ ಬುಚರ್ಡ್ ಪರೀಕ್ಷೆ
- (b) ಸಲ್‌ಕೋವಸ್ಕಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಲೈಬರ್‌ಮನ್ ಬುಚರ್ಡ್ ಪರೀಕ್ಷೆ
- (c) ಲೀಗಲ್‌ನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಸಲ್‌ಕೋವಸ್ಕಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆ
- (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
57. ಕೊಲೆಸ್ಟರಾಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಡಬಲ್ ಬಾಂಡ್ ಇರುವುದನ್ನು ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ದೃಢಪಡಿಸುತ್ತದೆ.
- (a) ಕೊಲೆಸ್ಟರಾಲ್ ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್ ಆಗಿ ಕೊಲೆಸ್ಟರಾಲ್‌ನ ಬ್ರೋಮೀನೇಶನ್
- (b) ಕೊಲೆಸ್ಟನಾಲ್ ಆಗಿ ಕೊಲೆಸ್ಟರಾಲ್‌ನ ಹೈಡ್ರಾಜಿನೇಶನ್
- (c) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ
- (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

53. What is the function of Nitrogen in the cultivation of medicinal plants ?
- (a) Synthesis of various proteins and oils.
 - (b) Enhancing the starch and sugar formation.
 - (c) Promotes vigorous vegetative growth.
 - (d) Brings early maturity of crops.
54. Which of the following is true with respect to chemotaxonomy ?
- (a) It involves study of crude drugs depending on the chemical nature of the most important constituent.
 - (b) Involves the study of plants and animals based on phylogeny.
 - (c) Establishes the relation between position of plants and utilization of its chemical facts.
 - (d) It involves the study of crude drugs belonging to different morphology and taxonomical parameters based on chemical nature.
55. The side chain of Nicotine is
- (a) Pyridine group
 - (b) Pypiridyl-pyridine group
 - (c) Pypiridyl group
 - (d) Pyrrolidine group
56. Which of the following tests are positive for cholesterol ?
- (a) Keller-Killani and Liebermann Buchard test.
 - (b) Salkowski's test and Liebermann Buchard test.
 - (c) Legal's test and Salkowski's test
 - (d) None of the above
57. Presence of double bond in cholesterol is confirmed by the following reaction :
- (a) Bromination of cholesterol to cholesterol dibromide
 - (b) Hydrogenation of cholesterol to cholestanol
 - (c) Both (a) and (b)
 - (d) None of the above

58. ಮಾರ್ಫಿನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕದ ಪರಮಾಣು ಯಾವ ರೀತಿಯದು ?

- (a) ಪ್ರೈಮರಿ
- (b) ಸೆಕೆಂಡರಿ
- (c) ಟೆರ್ಶಿಯರಿ
- (d) ಕ್ವಾರ್ಟನರಿ

59. ಸಿಟ್ರಾಲ್ ಎಂಬುದು

- (a) ಮಾನೊಸೈಕ್ಲಿಕ್ ಟ್ರೈಟರ್ಪಿನಾಯಿಡ್
- (b) ಆಸೈಕ್ಲಿಕ್ ಟ್ರೈಟರ್ಪಿನಾಯಿಡ್
- (c) ಟ್ರೈಸೈಕ್ಲಿಕ್ ಟ್ರೈಟರ್ಪಿನಾಯಿಡ್
- (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

60. ಸಿಟ್ರಾಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಲ್‌ಡಿಹೈಡ್ ಗುಂಪು ಇರುವುದು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸೂಚಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) ಫಿನ್ಯೆಲ್ ಹೈಡ್ರಾಜೆನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸಿಟ್ರಾಲ್ ವರ್ತಿಸಿ ಫಿನ್ಯೆಲ್ ಹೈಡ್ರಾಜೆನ್‌ನ್ನು ಕೊಡುವುದು
- (b) ಫೆಹಲಿಂಗ್ ನ ದ್ರಾವಣದ ಸಂಕೋಚನ
- (c) ಸಿಟ್ರಾಲ್‌ನಿಂದ ಸಿಲ್ವರ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಕರ್ಷಣವಾಗಿ ಜೆರಾನಿಕ್ ಅಮ್ಲ ಬರುವುದು
- (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

61. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ತರುವಾಯದ ಪೋಷಕಾಂಶ ?

- (a) ನೈಟ್ರೋಜನ್
- (b) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ
- (c) ಫಾಸ್ಪರಸ್
- (d) ಪೊಟಾಸಿಯಂ

62. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಸಿಗುವ ಸೈಟೋಕೈನಿನ್ ಯಾವುದು ?

- (a) ಜಿಯಾಟಿನ್
- (b) ಕೈನೆಟಿನ್
- (c) ಅಡಿನೈನ್
- (d) NN-ಡೈ ಫಿನ್ಯೆಲ್ ಯೂರಿಯಾ

63. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು “ಕರ್ನಾಟಕದ ದ್ರವ ರೂಪದ ಬಂಗಾರ” ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?

- (a) ಲವಂಗದ ತೈಲ
- (b) ನೀಲಗಿರಿ ತೈಲ
- (c) ಶ್ರೀಗಂಧ ತೈಲ
- (d) ನಿಂಬೆ ಹುಲ್ಲಿನ ತೈಲ

64. ‘ಲೆಪಾ’ದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ ?

- (a) ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್
- (b) ಗೋಮೂತ್ರ
- (c) ನೀರು
- (d) ತುಪ್ಪ

58. The nitrogen atom present in morphine is
- (a) Primary
 - (b) Secondary
 - (c) Tertiary
 - (d) Quartanary
59. Citral is
- (a) Monocyclic triterpenoid
 - (b) Acyclic triterpenoid
 - (c) Tricyclic triterpenoid
 - (d) None of the above
60. Presence of an aldehyde group in citral is indicated by the following reaction :
- (a) Reaction of citral with phenyl hydrazine to form phenyl hydrazone.
 - (b) Reduction of fehling's solution.
 - (c) Oxidation of silver oxide by citral to give geranic acid
 - (d) All of the above
61. Which one of these is a secondary nutrient ?
- (a) Nitrogen
 - (b) Calcium
 - (c) Phosphorus
 - (d) Potassium
62. Which of these is a naturally occurring cytokinin ?
- (a) Zeatin
 - (b) Kinetin
 - (c) Adenine
 - (d) NN'-diphenyl urea
63. What is referred to as the "Liquid gold of Karnataka" ?
- (a) Clove oil
 - (b) Eucalyptus oil
 - (c) Sandalwood oil
 - (d) Lemon grass oil
64. Which of the following is not used in 'Lepa' ?
- (a) Alcohol
 - (b) Cow's urine
 - (c) Water
 - (d) Ghee

65. ಫಾಂಟಾವನ್ನು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ ?
- (a) ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಕಚ್ಚಾ ಔಷಧದ ಮೇಲೆ ಬಿಸಿಯಾದ ತುಪ್ಪವನ್ನು ಸುರಿಯುವುದರಿಂದ
- (b) ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಕಚ್ಚಾ ಔಷಧದ ಮೇಲೆ ಬಿಸಿಯಾದ ತೈಲವನ್ನು ಸುರಿಯುವುದರಿಂದ
- (c) ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಕಚ್ಚಾ ಔಷಧದ ಮೇಲೆ ಬಿಸಿಯಾದ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಸುರಿಯುವುದರಿಂದ
- (d) ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಕಚ್ಚಾ ಔಷಧದ ಮೇಲೆ ಬಿಸಿಯಾದ ನೀರನ್ನು ಸುರಿಯುವುದರಿಂದ
66. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಔಷಧಿಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಭಾರತದಿಂದ ರಫ್ತು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ನಿಷೇಧವಿಲ್ಲ ?
- (a) ಸೈಕಾಸ್ ಬೆಡ್ಡೋಮೆಯಿ
- (b) ಪಿಕ್ರೋಹಿಜಾ ಕುರೋವಾ
- (c) ಪೋಡೋಫೈಲಂ ಹೆಕ್ಸಾಂಡ್ರಮ್
- (d) ಮಿರಿಸ್ಟಿಕಾ ಫ್ರಾಗ್ರೆನ್ಸ್
67. ಯಾವ ವಿಧದ ಪ್ರೊಪಗೇಶನ್ ಅನ್ನು ಮೈಕ್ರೋ ಪ್ರೊಪಗೇಶನ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ?
- (a) ಲೈಂಗಿಕ ವಿಧಾನ
- (b) ಸಸ್ಯ ಮೂಲದ ವಿಧಾನ
- (c) ನಂಜು ನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನ
- (d) ಬೀಜದ ಬ್ರಾಡ್‌ಕಾಸ್ಟಿಂಗ್ ವಿಧಾನ

68. ಚಹಾದ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾದ ಎತ್ತರ ಯಾವುದು ? (ಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)
- (a) 1000 – 1500
- (b) 250 – 1000
- (c) 900 ವರೆಗೆ
- (d) 600 – 1600
69. ಕ್ಯಾಲ್ಕೇರಿಯಸ್ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ
- (a) ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶ 20% ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.
- (b) ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶ 20% ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- (c) ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶ 20% ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- (d) ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶ 10 – 20% ಇರುತ್ತದೆ.
70. ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ, ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡುವ ಪ್ರೊನಿಂಗ್ (ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕುವುದು) ಇದು ಕೆಳಗಿನ ರೀತಿಯ ವಿಧಾನ,
- (a) ಕೃಷಿ ವಿಧಾನ
- (b) ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನ
- (c) ಜೈವಿಕ ವಿಧಾನ
- (d) ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನ

- 65.** Fanta is prepared by
- (a) Pouring hot ghee over powdered crude drug.
 - (b) Pouring hot oil over powdered crude drug.
 - (c) Pouring hot jaggery over powdered crude drug.
 - (d) Pouring hot water over powdered crude drug.
- 66.** Which of the following medicinal plants is not prohibited from being exported from India ?
- (a) *Cycas beddomei*
 - (b) *Picrorhiza kurrooa*
 - (c) *Podophyllum hexandrum*
 - (d) *Myristica fragrance*
- 67.** Which type of propagation is 'Micropropagation' ?
- (a) Sexual method
 - (b) Vegetative method
 - (c) Aseptic method
 - (d) Seed broadcasting method
- 68.** Ideal Altitude for cultivation of Tea in metres.
- (a) 1000 – 1500
 - (b) 250 – 1000
 - (c) upto 900
 - (d) 600 – 1600
- 69.** Calcarius soil consists of
- (a) Not more than 20% Lime
 - (b) More than 20% Lime
 - (c) Less than 20% Lime
 - (d) 10 – 20% Lime
- 70.** Pruning is this method of pest control in cultivation of medicinal plants.
- (a) Agricultural
 - (b) Mechanical
 - (c) Biological
 - (d) Chemical

71. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೀಲಿಯ ಪ್ಲೋರಿಸೆನ್ (ಪುಷ್ಪಾವಸ್ಥೆ) ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆಯಾಗಿ ಬಳಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

- (a) ಕ್ವಿನ್ಸೆನ್
- (b) ಎಗೋಮೆಟ್ರಿನ್
- (c) ಸ್ಟ್ರೋಕನಿನ್
- (d) ರಿಸರ್‌ಪಿನ್

72. ಆಲ್ಕಲಾಯಿಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗುಂಪು ಇರುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹೆರಜಿಗ್-ಮೇಯರ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) ಸಾರಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಅಂಟಿ ಕೊಂಡ ಮಿಥೈಲ್ ಗುಂಪು
- (b) ಇಂಗಾಲದ ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಅಂಟಿ ಕೊಂಡ ಮಿಥೈಲ್ ಗುಂಪು
- (c) ಸಾರಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಅಂಟಿ ಕೊಂಡ ಈಥೈಲ್ ಗುಂಪು
- (d) ಇಂಗಾಲದ ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಅಂಟಿ ಕೊಂಡ ಈಥೈಲ್ ಗುಂಪು

73. ಸಲ್ಫೋವಸ್ಕಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಹಾಗೂ ಲೈಬರಮನ್ ಬ್ಯುರೋಹರ್ಡ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡದಕ್ಕೆ ಪಾಸಿಟಿವ್ ಆಗಿರುತ್ತವೆ.

- (a) ಸಿಟ್ರಲ್
- (b) ಸೆನೊಸೈಡ್‌ಗಳು
- (c) ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್
- (d) ಫಿನಾಲ್

74. ಡೈನಮೈಸೇಶನ್ ಹಾಗೂ ಪೊಟೆನ್ಸಿಯೇಶನ್ ತತ್ವವನ್ನು ಯಾವ ವೈದ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) ಆಯುರ್ವೇದ
- (b) ಯುನಾನಿ
- (c) ಸಿದ್ಧ
- (d) ಹೋಮಿಯೋಪತಿ

75. ನೀಟ್‌ಪುಟ್ ತೈಲವನ್ನು ಯಾವ ಮೂಲದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) ವನಸ್ಪತಿ ಮೂಲ
- (b) ಖನಿಜ ಮೂಲ
- (c) ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೂಲ
- (d) ಕಡಲ ಜೀವಿಗಳ ಮೂಲ

76. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಸ್ತುವನ್ನು ಬಳಸಿ ಪಾಲಿ ಪ್ಲಾಯಿಡಿಯನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗ ದಿರಬಹುದು ?

- (a) ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಆಫಾತ
- (b) ಕ್ಷ-ಕಿರಣಗಳು
- (c) ಕಾಲ್ಸಿಸಿನ್
- (d) ವಿಂಕಾ

71. Appearance of Blue florescence in water is used as test for identification of

- (a) Quinine
- (b) Ergometrine
- (c) Strychnine
- (d) Reserpine

72. Herzig-Mayer's method is used to detect presence of the following group in an alkaloid :

- (a) Methyl group attached to Nitrogen atom.
- (b) Methyl group attached to carbon atom.
- (c) Ethyl group attached to Nitrogen atom.
- (d) Ethyl group attached to carbon atom.

73. Salkowski's reaction and Liebermann Burchard's reaction is positive for

- (a) Citral
- (b) Sennosides
- (c) Cholesterol
- (d) Phenol

74. Principle of Dynamization and potentiation is practiced in

- (a) Ayurveda
- (b) Unani
- (c) Siddha
- (d) Homeopathy

75. Neat-foot oil is obtained from

- (a) Vegetable source
- (b) Mineral source
- (c) Terrestrial animals
- (d) Marine animals

76. Polyploidy may not be induced using which of these agents ?

- (a) Temperature shock
- (b) X-rays
- (c) Colchicine
- (d) Vinca

77. ಪಾಲಿಪ್ಲಾಯಿಡಿಗೇ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿವರಣೆಗಳು ತಪ್ಪಾಗಿವೆ ?

- (a) ಪಾಲಿಪ್ಲಾಯಿಡಿಯು ವರ್ಣತಂತುಗಳು ವಿಭಜನೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- (b) ಪಾಲಿಪ್ಲಾಯಿಡಿ ಎಂದರೆ ಜೀನೋಮ್ ಗಳ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ.
- (c) ಪಾಲಿಪ್ಲಾಯಿಡಿಯು ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- (d) ಪಾಲಿಪ್ಲಾಯಿಡಿಯಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

78. ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸರಿ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ-I

ಪಟ್ಟಿ-II

- | | |
|-------------------|--|
| A. ಆಕ್ಸಿನ್‌ಗಳು | 1. ಮೊಗ್ಗಿನ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತದೆ |
| B. ಸೈಟೋಕೈನಿನ್ ಗಳು | 2. ಪಾರ್ಥೇನೋ ಕಾರ್ಪಿಯನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ |
| C. ಜಿಬರಲಿನ್ ಗಳು | 3. ಕಾಂಡಚಿಗುರುವಿಕೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪ್ರಚೋದನೆ |
| D. ಆಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ | 4. ಕೋಶಗಳ ಸಂಖ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ |
- ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಆರಿಸಿ.

ಸಂಕೇತ :

	A	B	C	D
(a)	1	3	4	2
(b)	3	4	2	1
(c)	4	1	3	2
(d)	3	4	1	2

79. ಏಕಜೀವಕೋಶದ ಕೃಷಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮಜಲುಗಳ ಸರಿಯಾದ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

- (a) ಲ್ಯಾಗ್ ಫೇಜ್, ಎಕ್ಸ್‌ಪೊನೆನ್ಸಿಯನ್ ಫೇಜ್, ಲೀನಿಯರ್ ಫೇಜ್, ಪ್ರೊಗ್ರೆಸಿವ್ ಡಿಸಿಲರೇಶನ್, ಸೆನೆಸೆಂಟ್ ಫೇಜ್ ಸ್ಟೇಶನರಿ ಫೇಜ್
- (b) ಲ್ಯಾಗ್ ಫೇಜ್, ಎಕ್ಸ್‌ಪೊನೆನ್ಸಿಯನ್ ಫೇಜ್, ಲೀನಿಯರ್ ಫೇಜ್, ಸೆನೆಸೆಂಟ್ ಫೇಜ್, ಪ್ರೊಗ್ರೆಸಿವ್ ಡಿಸಿಲರೇಶನ್, ಸ್ಟೇಶನರಿ ಫೇಜ್
- (c) ಲ್ಯಾಗ್ ಫೇಜ್, ಎಕ್ಸ್‌ಪೊನೆನ್ಸಿಯನ್ ಫೇಜ್, ಲೀನಿಯರ್ ಫೇಜ್, ಪ್ರೊಗ್ರೆಸಿವ್ ಡಿಸಿಲರೇಶನ್, ಸ್ಟೇಶನರಿ ಫೇಜ್
- (d) ಸೆನೆಸೆಂಟ್ ಫೇಜ್, ಲ್ಯಾಗ್ ಫೇಜ್, ಲೀನಿಯರ್ ಫೇಜ್, ಎಕ್ಸ್‌ಪೊನೆನ್ಸಿಯನ್ ಫೇಜ್, ಪ್ರೊಗ್ರೆಸಿವ್ ಡಿಸಿಲರೇಶನ್, ಸ್ಟೇಶನರಿ ಫೇಜ್

80. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸೆಕೆಂಡರಿ ಮೆಟಬೊಲೈಟ್ ಅಲ್ಲ ?

- (a) ಆಲ್ಕಲಾಯಿಡ್
- (b) ಟರ್ಪೀನ್
- (c) ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್
- (d) ಪಿಗ್‌ಮೆಂಟ್

77. Which of these statements about polyploidy is false ?
- (a) Polyploidy involves division of chromosomes.
 - (b) Polyploidy is doubling of the genome.
 - (c) Polyploidy involves cell division.
 - (d) Polyploidy results in larger plants.

78. Match the growth hormones to their actions.

List – I

List – II

- | | |
|------------------|---------------------------|
| A. Auxins | 1. extends bud dormancy |
| B. Cytokinins | 2. parthenocarp induction |
| C. Gibberellins | 3. stimulate shoot growth |
| D. Abscisic acid | 4. cell proliferation |

Choose the correct answer using the codes given below :

Codes :

- | | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|
| (a) | 1 | 3 | 4 | 2 |
| (b) | 3 | 4 | 2 | 1 |
| (c) | 4 | 1 | 3 | 2 |
| (d) | 3 | 4 | 1 | 2 |

79. Choose the right sequence of the phases in growth of single cell culture.

- (a) Lag phase – exponential phase – linear phase – progressive deceleration – senescent phase – stationary phase.
- (b) Lag phase – exponential phase – linear phase – senescent phase – progressive deceleration – stationary phase.
- (c) Lag phase – exponential phase – linear phase – progressive deceleration – stationary phase – senescent phase.
- (d) Senescent phase – lag phase – linear phase – exponential phase – progressive deceleration – stationary phase.

80. Which of these is not a secondary metabolite ?

- (a) Alkaloid
- (b) Terpene
- (c) Carbohydrate
- (d) Pigment

81. ಬೆನಜೈಲ್ ಐಸೋಕ್ವಿನೊಲಿನ್ ಆಲ್ಕಲಾಯಿಡ್ ಗಳ ಬಯೋ ಸಿಂಥೆಟಿಕ್ ಪಥಮಾರ್ಗದ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಯಾವ ಸಸ್ಯದ ಕೋಶಕೃಷಿಕೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) ಅಡಾಟೊಡಾ ವಾಸಿಕಾ
- (b) ಪಪಾವರ್ ಸೋಮ್ನಿಫೆರಂ
- (c) ದತೂರ ಮೆಟೆಲ್
- (d) ಕನ್ನಾಬಿಸ್ ಸಟೈವಾ

82. ಕುಲಾಂತರಿ ಸಸ್ಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ ?

- (a) ಬಯೋಲಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್
- (b) ಆಗ್ರೋ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಂ ಟುಮೇಫಾಸಿಯೆನ್ಸ್
- (c) ವೈರಲ್ ವೆಕ್ಟರ್
- (d) ಕಾಲ್‌ಚಿಸಿನ್

83. ಕುಲಾಂತರಿ ವಂಶವಾಹಿಯು ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

1. ಪ್ರಮೋಟರ್ ಸರಣಿ
2. ಮಾರ್ಪಾಟಾದ ಕ್ಲೋನ್ಡ್ ವಂಶವಾಹಿ
3. ಟರ್ಮಿನೇಶನ್ ಸರಣಿ
4. ಸೆಲೆಕ್ಟಬಲ್ ಮಾರ್ಕರ್ ವಂಶವಾಹಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (a) 1 ಮತ್ತು 2
- (b) 2 ಮತ್ತು 4
- (c) 1, 2 ಮತ್ತು 4
- (d) 1, 2, 3 ಮತ್ತು 4

84. ಸಸ್ಯಗಳ ತಳಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಸೆಲೆಕ್ಟಬಲ್ ಮಾರ್ಕರ್ ವಂಶವಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸುವ ಉದ್ದೇಶವೇನೆಂದರೆ,

- (a) ಕುಲಾಂತರಿ ವಂಶವಾಹಿಯು ಸಮಾವಿಷ್ಟವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಲು
- (b) ಜಿನೆಟಿಕ್ ಸರಣಿಯು ಕೊನೆಗೊಂಡಿದೆ ಎಂಬ ಸೂಚನೆ ಪಡೆಯಲು
- (c) ಸರಿಯಾದ ಜೀನ್‌ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಶನ್‌ಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಲು
- (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

85. ಕಿಣ್ವದ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿನ ಸರಿಯಾದ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ ಯಾವುದು ?

- (a) ಸಾರೀಕರಣ, ಸೋಸುವಿಕೆ, ಸೆಂಟ್ರಿಫ್ಯುಗೇಶನ್, ಡಯಾಲಿಸಿಸ್, ಸಾಂದ್ರೀಕರಣ, ಸ್ಟಿರಿಲೈಸೇಶನ್
- (b) ಸಾರೀಕರಣ, ಸೆಂಟ್ರಿಫ್ಯುಗೇಶನ್, ಸೋಸುವಿಕೆ, ಸಾಂದ್ರೀಕರಣ, ಡಯಾಲಿಸಿಸ್, ಸ್ಟಿರಿಲೈಸೇಶನ್
- (c) ಸಾರೀಕರಣ, ಸೋಸುವಿಕೆ, ಡಯಾಲಿಸಿಸ್, ಸಾಂದ್ರೀಕರಣ, ಸ್ಟಿರಿಲೈಸೇಶನ್, ಸೆಂಟ್ರಿಫ್ಯುಗೇಶನ್
- (d) ಸೋಸುವಿಕೆ, ಸಾರೀಕರಣ, ಸೆಂಟ್ರಿಫ್ಯುಗೇಶನ್, ಡಯಾಲಿಸಿಸ್, ಸ್ಟಿರಿಲೈಸೇಶನ್, ಸಾಂದ್ರೀಕರಣ

81. Which of these cell cultures is used to study the biosynthetic pathway of benzyl isoquinoline alkaloids ?

- (a) *Adhatoda vasica*
- (b) *Papaver somniferum*
- (c) *Datura metel*
- (d) *Cannabis sativa*

82. Which of the following is not used in preparing transgenic plants ?

- (a) Biolistics
- (b) *Agrobacterium tumefaciens*
- (c) Viral vector
- (d) Colchicine

83. Transgene contains

1. Promoter sequence
2. Modified cloned gene
3. Termination sequence
4. Selectable marker gene

Which of the following is true ?

- (a) 1 and 2
- (b) 2 and 4
- (c) 1, 2 and 4
- (d) 1, 2, 3 and 4

84. The selectable marker gene is used in genetic transformation of plants to

- (a) Identify if the transgene has been integrated.
- (b) Signal end of the genetic sequence.
- (c) Allow correct gene expression.
- (d) All of the above.

85. Which of the following is the correct sequence in enzyme processing ?

- (a) Extraction – filtration – centrifugation – dialysis – concentration – sterilization.
- (b) Extraction – centrifugation – filtration – concentration – dialysis – sterilization.
- (c) Extraction – filtration – dialysis – concentration – sterilization – centrifugation.
- (d) Filtration – extraction – centrifugation – dialysis – sterilization – concentration.

86. ಕಿಣ್ವವನ್ನು ನಿಶ್ಚಲಗೊಳಿಸುವಿಕೆಗೆ ಕೆಳಕಂಡ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ ?

- (a) ಸಹಸಂಯೋಜಕ ಯುಗ್ಮನ
- (b) ಹೀರುವಿಕೆ
- (c) ಸೆಂಟ್ರಿಫ್ಯುಗೇಶನ್
- (d) ಚಿಲೀಟೀಕರಣ

87. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ಓದಿಕೊಳ್ಳಿ. ಯಾವ ಸಂಯೋಜನೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿ ?

1. ನಿಶ್ಚಲಗೊಳಿಸಿದ ಕಿಣ್ವಗಳು ಬಹಳ ಸ್ಥಿರತೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
2. ನಿಶ್ಚಲಗೊಳಿಸಿದ ಕಿಣ್ವಗಳು ತ್ವರಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗವರ್ಧಕ ಗತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ
3. ನಿಶ್ಚಲಗೊಳಿಸಿದ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪುನರ್ ಗಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಹಾಗೂ ಪುನರ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದು
4. ನಿಶ್ಚಲಗೊಳಿಸಿದ ಕಿಣ್ವಗಳು ದುಬಾರಿಯಲ್ಲ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

ಸಂಕೇತ :

- (a) 1 ಮತ್ತು 2
- (b) 1 ಮತ್ತು 3
- (c) 2 ಮತ್ತು 3
- (d) 2 ಮತ್ತು 4

88. ಕೆಳಕಂಡ ನಿಶ್ಚಲಗೊಳಿಸಿದ ಕಿಣ್ವವನ್ನು ಬಳಸಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಸಿರಪನ್ನು ಉನ್ನತ ಫ್ಲುಕ್ಟೋಸ್ ಸಿರಪ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು.

- (a) ಆಲ್ಡೋಲೇಸ್
- (b) ಫಾಸ್ಫಾಯ್ಲೋಮರೇಸ್
- (c) ಟ್ರಾನ್ಸ್ಕೀಟೋಲೇಸ್
- (d) ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಐಸೊಮರೇಸ್

89. ಅನಾನಸ್ ಕಮೋಸಸ್‌ನಿಂದ ನಿಷ್ಪನ್ನಗೊಳಿಸಿದ ಕಿಣ್ವದ ಹೆಸರೇನು ?

- (a) ಪಪೇನ್
- (b) ಬ್ರೋಮೆಲೇನ್
- (c) ಅಮೈಲೇಸ್
- (d) ಕೈಮೋಪಪೇನ್

90. ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಕೆ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ, ಯಾವ ಮೂಲದ ಇಂಗಾಲಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯವಿದೆ ?

- (a) ಸುಕ್ರೋಸ್
- (b) ಗ್ಲೂಕೋಸ್
- (c) ಸಾರ್ಬಿಟಾಲ್
- (d) ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್

91. ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಕೆಗೆ ಬಳಸಲು ಅತ್ಯುತ್ತಮ (ಸಸ್ಯಭಾಗ) ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲಾಂಟ್ ಯಾವುದು ?

- (a) ಕಾಂಡದ ತುದಿ
- (b) ಬೇರಿನ ತುದಿ
- (c) ಬೀಜ
- (d) ಹೂವು

86. Which of these methods is not used in enzyme immobilization ?

- (a) Covalent coupling
- (b) Absorption
- (c) Centrifugation
- (d) Chelation

87. Read the following statements and state which of the combinations below is true ?

1. Immobilized enzymes are highly stable.
2. Immobilized enzymes have a rapid reaction catalysis rate.
3. Immobilized enzymes are easy to recover and reuse.
4. Immobilized enzymes are inexpensive.

Choose the correct answer using the codes given below :

Codes :

- (a) 1 & 2
- (b) 1 & 3
- (c) 2 & 3
- (d) 2 & 4

88. Glucose syrup can be converted into high fructose syrup using which immobilized enzyme ?

- (a) Aldolase
- (b) Phosphoisomerase
- (c) Transketolase
- (d) Glucose isomerase

89. The enzyme derived from *Ananas comosus* is called

- (a) Papain
- (b) Bromelain
- (c) Amylase
- (d) Chymopapain

90. The most preferred source of carbon in tissue culture media is

- (a) Sucrose
- (b) Glucose
- (c) Sorbitol
- (d) Fructose

91. The best explant to use for tissue culture is

- (a) Stem tip
- (b) Root tip
- (c) Seed
- (d) Flower

92. ಪಟ್ಟಿ-I ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ-II ನ್ನು ಸರಿ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಘಟಕ	ಜೈವಿಕ ಪರಿವರ್ತನಾಕ್ರಿಯೆ
A. ಲ್ಯಾವೆಂಡುಲ ಅಂಗುಸ್ತಿ ಫೋಲಿಯಾ	1. ಸೈಟೋಸ್ಟಿರಾಲ್ → ಡಯೋಸಜಿನಿನ್
B. ಡಯೋ- ಸ್ಯೋರಿಯಾ ಡೆಲ್ಟಾಯಿಡಿಯಾ	2. ಕೌಮಾರಿನ್ → ಅಂಬಿಲಿಫೆರೋನ್
C. ಕ್ಯುತರಾಂಥಸ್ ರೋಸಿಯಸ್	3. ಶಿಕೋನಿನ್ ಉತ್ಪಾದನೆ
D. ಲಿಥೋ- ಸ್ವರ್ಮಮ್ ಎರಿತ್ರೋರೈಜಾನ್	4. ಜಿರಾನಿಯಲ್ → ಜಿರಾನಿಯೋಲ್

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಆರಿಸಿ :

ಸಂಕೇತ :

	A	B	C	D
(a)	4	1	2	3
(b)	1	4	2	3
(c)	3	2	4	1
(d)	1	3	2	4

93. ಯಾವ ಸೆಕೆಂಡರಿ ಮೆಟಬೊಲೈಟ್ ನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕ್ಯುತರಾಂಥಸ್ ರೋಸಿಯಸ್ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ?

- (a) ವಿನ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೈನ್
- (b) ಅಜ್ಜಾಲಿಸಿನ್
- (c) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ
- (d) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ ಅಲ್ಲ

94. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಕೆಯ ವಿಧಾನವಲ್ಲ ?

- (a) ಭ್ರೂಣದ ಕೃಷಿಕೆ
- (b) ಕೇಲಿಕ್ಸ್ ಕೃಷಿಕೆ
- (c) ಪರಾಗ ಕೃಷಿಕೆ
- (d) ಅಂಗ ಕೃಷಿಕೆ

95. ಕೆಳಕಂಡ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯೋಪ್ರಿಸರ್ ವೇಶನ್ ಮೂಲಕ ಜರ್ಮ್‌ಪ್ಲಾಸಂ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

- (a) - 196 °C
- (b) 0 °C
- (c) - 4 °C
- (d) - 19.6 °C

96. ವಂಶವಾಹಿಗಳ ಭೌತಿಕ ಚಿತ್ರಣಕ್ಕೆ ಯಾವ ಮಾರ್ಕರ್‌ನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) ಏಕನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್ ಪಾಲಿ ಮಾರ್ಫಿಸಂ
- (b) ನಿರ್ಬಂಧಕ ಮ್ಯಾಪಿಂಗ್
- (c) ನಿರ್ಬಂದಕ ಪ್ರಾಗ್ಮಿಂಟ್ ಲಿಂತಪಾಲಿ ಮಾರ್ಫಿಸಂ
- (d) ಪಾಲಿಮಾರ್ಫಿಕ್ DNA ಯ ಕ್ರಮರಹಿತ ಪ್ರವರ್ಧನೆ

92. Match LIST – I with LIST – II.

(Culture)	(Biotransformation reaction)
A. Lavendula angustifolia	1. Sitosterol → Diosgenin
B. Dioscorea deltoidea	2. Coumarin → Umbelliferone
C. Catharanthus roseus	3. Shikonin production
D. Lithospermum erythrorhizon	4. Geranial → Geraniol

Choose the correct answer using the codes given below :

Codes :

	A	B	C	D
(a)	4	1	2	3
(b)	1	4	2	3
(c)	3	2	4	1
(d)	1	3	2	4

93. Tissue culture of Catharanthus roseus may be used to obtain which secondary metabolite ?

- (a) Vincristine
- (b) Ajmalicine
- (c) Both (a) and (b)
- (d) Neither (a) nor (b)

94. Which of the following is not a technique of plant tissue culture ?

- (a) Embryo culture
- (b) Calyx culture
- (c) Pollen culture
- (d) Organ culture

95. Germplasm conservation is achieved by cryopreservation at temperature of

- (a) -196°C
- (b) 0°C
- (c) -4°C
- (d) -19.6°C

96. Which of these is a marker used for physical mapping of genes ?

- (a) Single nucleotide polymorphism.
- (b) Restriction mapping.
- (c) Restriction fragment length polymorphism.
- (d) Random amplification of polymorphic DNA.

97. ಜೈವಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಲಗೊಳಿಸಿದ ಸಸ್ಯಕೋಶಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಏಕೆಂದರೆ

- (a) ಅವು ಛೇದನದ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು
- (b) ಅವುಗಳನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- (c) ಅವು ಸೆಕೆಂಡರಿ ಮೆಟಾಬೊಲೈಟ್ಸ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.
- (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

98. ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ವಿಭೇದನವೆಂದರೆ,

- (a) ಪರಿಪಕ್ವ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಮೆರಿಸ್ಟಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಅಂಗಾಂಶವಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ
- (b) ಪಕ್ವ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಕ್ಯಾಲಸ್ ಆಗಿ ರೂಪಾಂತರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ
- (c) ಮೆರಿಸ್ಟಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಂಗಾಂಶವಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ
- (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

99. ಸೊಮಾಟಿಕ್ ತಳಿ ಸಂಕರಣದಲ್ಲಿ ಕೆಳಕಂಡ ಹಂತಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ.

1. ಸಂಕರ ಕೋಶಗಳ ಆಯ್ಕೆ
2. ಪ್ರೋಟೋಪ್ಲಾಸ್ಟಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕೀಕರಣ
3. ಪ್ರೋಟೋಪ್ಲಾಸ್ಟಗಳ ಸಂಲಯನ
4. ಸಂಕರ ಕೋಶಗಳ ಕೃಷಿ ಮಾಡುವಿಕೆ
5. ಸಸ್ಯದ ಪುನರ್ಭವ

ಈ ಹಂತಗಳು ಸಂಭವಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ ತಿಳಿಸಿ.

- (a) 1, 2, 3, 4, 5
- (b) 2, 3, 1, 4, 5
- (c) 1, 3, 2, 5, 4
- (d) 2, 3, 4, 5, 1

100. ಸೈಬ್ರಿಡ್‌ಗಳು

- (a) ಎರಡೂ ಜನ್ಮದಾತೃಗಳ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಹಾಗೂ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- (b) ಒಂದು ಜನ್ಮದಾತೃವಿನಿಂದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಅಂಶವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಜನ್ಮದಾತೃವಿನಿಂದ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ
- (c) ಒಂದು ಜನ್ಮದಾತೃವಿನಿಂದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಅಂಶವನ್ನು ಮತ್ತು ಇಬ್ಬರೂ ಜನ್ಮದಾತೃಗಳಿಂದ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ
- (d) ಎರಡೂ ಜನ್ಮದಾತೃಗಳಿಂದ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ಅಂಶವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ

97. Immobilized plant cells are used in biotransformation reactions because

- (a) They are resistant to shear damage.
- (b) They can be reused for prolonged period.
- (c) They increase secondary metabolite production.
- (d) All of the above.

98. In plant tissue culture, differentiation is the process of converting

- (a) Mature tissue into meristematic tissue.
- (b) Mature tissue into callus.
- (c) Meristematic tissue into complex tissue.
- (d) None of the above.

99. The following steps occur in somatic hybridization :

1. Selecting hybrid cells
2. Isolation of protoplasts
3. Protoplast fusion
4. Culturing hybrid cells
5. Regeneration of plant

The correct sequence of the occurrence of these steps is

- (a) 1, 2, 3, 4, 5
- (b) 2, 3, 1, 4, 5
- (c) 1, 3, 2, 5, 4
- (d) 2, 3, 4, 5, 1

100. Cybrids contain

- (a) Nuclear and cytoplasmic content from both parents.
- (b) Nuclear content from 1 parent and cytoplasmic content from the 2nd parent.
- (c) Nuclear content from 1 parent and cytoplasmic content from both parents.
- (d) Only cytoplasmic content of both parents.

ಚಿತ್ರ ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ
SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ರ ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ
SPACE FOR ROUGH WORK

ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯುವಂತೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುವವರೆಗೂ ಇದನ್ನು ತೆರೆಯಕೂಡದು.

ವರ್ಷನ್ ಕೋಡ್

A

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : **28**

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ :

ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆ
ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪತ್ರಿಕೆ
(ಪತ್ರಿಕೆ-II)

ಗರಿಷ್ಠ ಸಮಯ : 2 ಗಂಟೆಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 200

ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡ ತಕ್ಷಣವೇ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು, ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗದ ಅಥವಾ ಹರಿದಿರುವ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಪುಟ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಅಥವಾ ಮುದ್ರಿತವಾಗದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಒಳಗೊಂಡಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಪರೀಕ್ಷಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ದೋಷ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದ ಬೇರೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು.
2. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ವರ್ಷನ್ ಕೋಡ್ A, B, C ಅಥವಾ D, ಅನ್ನು ಮತ್ತು ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು OMR ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಸಂಕೇತ (ಎನ್ ಕೋಡ್) ಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೂ ನಿಗದಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತಾವು ಮತ್ತು ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಸಹಿ ಮಾಡಿರುವುದನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವುದು/ಎನ್ ಕೋಡ್ ಮಾಡುವುದು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭರ್ತಿ ಮಾಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ/ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಲಾಗುವುದು.
3. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲೇ ನಿಮ್ಮ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಏನನ್ನೂ ಬರೆಯಬಾರದು.
4. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆ 100 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು 4 ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕೆಂದಿರುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿವೆಯೆಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವೆನಿಸುವ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಗುರುತು ಮಾಡಿ. ಏನೇ ಆದರೂ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನೀವು ಕೇವಲ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.
5. ಎಲ್ಲಾ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ (OMR Sheet) ಕೇವಲ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್‌ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು.
6. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಅಂಕಗಳು. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.
7. ಚಿತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಇನ್ನುಳಿದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ನೀವು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಗುರುತನ್ನು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ.
8. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮುಕ್ತಾಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅಂತಿಮ ಗಂಟೆ ಬಾರಿಸಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನಾವುದೇ ಗುರುತುಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಬಂದು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಮ್ಮ ವಶಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೂ ನಿಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ಆಸನದಲ್ಲಿಯೇ ಕುಳಿತಿರತಕ್ಕದ್ದು.
9. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕನ್ನಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹ ಉಂಟಾದರೆ, ದಯವಿಟ್ಟು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಗೊಂದಲಗಳಿದ್ದರೂ ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೇ ಅಂತಿಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಕ್ಯಾಲ್ ಕ್ಯಾಲೇಟರ್ ಮತ್ತು ಇತರೆ ರೀತಿಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್/ಕಮ್ಯುನಿಕೇಷನ್ ಸಾಧನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರದ ಆವರಣದೊಳಗೆ ತರುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ.

28-A Note : English version of the instructions is printed on the front cover of this booklet.