

20. (அ) HPLC தம்பத்தில் மருந்துகளை நகரா நிலையிலிருந்து நீக்குதலைப் பாதிக்கும் அமைப்புக் காரணிகள் எவை?

What are the structural factors that affect the elution of drug from HPLC coloumn.

Or

- (ஆ) HPLC என்றால் என்ன? இந்த நுட்பத்தின் தேவையை விளக்குக.

What is HPLC? Explain the need for this technique.

Reg. No. :

Code No. : 20901

Sub. Code : GSCH 4 A

B.Sc. (CBCS). DEGREE EXAMINATION, APRIL 2015.

Fourth Semester

Chemistry – Main

Skill Based Subject – CHROMATOGRAPHY

(For those who joined in July 2012 and afterwards)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer :

1. தம்ப நிறப்பிரிகையில் இயங்கக் கூடிய நிலை என்பது ஒரு

(அ) திண்மம்

(ஆ) நீர்மம்

(இ) வாயு

(ஈ) நீர்மம் அல்லது வாயு

In coloumn chromatography, the mobile phase is a

(a) Solid

(b) Liquid

(c) Gas

(d) Liquid or gas



2. சிலிகா என்பது ஒரு _____

(அ) உறிஞ்சி

(ஆ) புறப்பரப்பு கவரப்படும் பொருள்

(இ) திரவம்

(ஈ) வாயு

Silica is an _____

(a) absorbent

(b) adsorbate

(c) liquid

(d) gas

3. தாள் நிறப்பிரிகையில் நின் ஹைட்ரின் _____
ஆகப் பயன்படுகிறது

(அ) நிலையான நிலை

(ஆ) நகரும் நிலை

(இ) கரைப்பான்

(ஈ) இனங்காட்டி

In paper chromatography ninhydrin is used as a

(a) Stationary phase

(b) Mobile phase

(c) Solvent

(d) Locating agent

4. எது ஒன்றிற்கு ஒன்று அருகில் இருக்கும் பொழுது இரு
பரிமான நிறப்பிரிகை பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(அ) K_f

(ஆ) K_c

(இ) R_n

(ஈ) R_f

Two dimensional spectroscopy is suitable when
which of the following are closer to each other

(a) K_f

(b) K_c

(c) R_n

(d) R_f

5. தாள் நிறப்பகுப்பு முறையின் தத்துவம்

(அ) புறப்பரப்பு கவர்ச்சி

(ஆ) உறிஞ்சுதல்

(இ) பங்கிடப்படல்

(ஈ) புறப்பரப்பு கவர்ச்சி மற்றும் உறிஞ்சுதல்

Principle of paper chromatography is

(a) adsorption

(b) absorption

(c) partition

(d) sorption

6. TLC ல் உள்ள இயங்கும் நிலைமை

(அ) திண்மம்

(ஆ) நீர்மம்

(இ) வாயு

(ஈ) நீர்மம் அல்லது வாயு

Mobile phase in TLC is

(a) solid

(b) liquid

(c) gas

(d) liquid or gas



7. எதிர் அயனிப் பரிமாறும் பிசின் பின்வருவனவற்றுள் எதனைபரிமாறக் கூடியது?

- (அ) நேர் அயனி
- (ஆ) எதிர் அயனி
- (இ) இயங்கு உறுப்பு
- (ஈ) நடுநிலையான மூலக்கூறு

Anion exchange resins are capable of exchanging which of the following?

- (a) cation (b) anion
- (c) radical (d) neutral molecule

8. எதிர் அயனிப் பரிமாற்றிகளுடன் இணைக்கப்பட்ட தொகுதியின் பண்பு

- (அ) வெவ்வேறு காரத்தன்மை
- (ஆ) நடுநிலைத்தன்மை
- (இ) வெவ்வேறு அமிலத்தன்மை
- (ஈ) வலிமை குறைந்த காரத்தன்மை

The nature of the groups which are incorporated to the anion exchange are

- (a) Different basicity (b) Neutrality
- (c) Different acidity (d) Weak basicity

9. இயல்பான நிலைமை கொண்ட HPLC ல் முனைவுறும் கரைப்பான் பயன்படுத்தும் போது பிரித்தெடுக்கும் திறன்

- (அ) அதிகரிக்கும்
- (ஆ) குறையும்
- (இ) மாற்றமில்லை
- (ஈ) அதிகரிக்கும் அல்லது குறையும்

In normal phase HPLC with increasing the polarity of the solvent the eluting power

- (a) increases
- (b) decreases
- (c) no change
- (d) increases or decreases

10. HPLC ல் பயன்படும் இரண்டு விதமான கண்டறியும் கருவிகள்

- (அ) மொத்தப் பண்பு (ஆ) கரைபொருள் பண்பு
- (இ) கரைப்பான் பண்பு (ஈ) 'a' மற்றும் 'b'

There are two types of detectors used in HPLC. They are

- (a) bulk property (b) solute property
- (c) solvent property (d) 'a' and 'b'



PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

Each answer should not exceed 250 words.

11. (அ) தம்ப நிறப்பிரிகை என்றால் என்ன? விவரி.

What is column chromatography? Explain.

Or

- (ஆ) நிறப்பிரிகையில் உள்ள நிலையான நிலை பற்றி எழுதுக.

Write about the stationary phases in chromatography.

12. (அ) ஏறுவரிசை தாள் நிறப்பிரிகையை விவரி.

Explain ascending paper chromatography.

Or

- (ஆ) R_f மதிப்பு என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

What is meant by R_f value? Write its significance.

Page 6 Code No. : 20901

13. (அ) TLC மற்ற நிறப்பிரிகை முறைகளை விட எவ்வாறு சிறந்தது என விளக்கு

Explain how TLC is superior to other chromatographic technique.

Or

- (ஆ) TLC ல் நிறப்பிரிகையை தெளிவாக்கும் முறையை எழுதுக.

Write the development of chromatogram in TLC.

14. (அ) அயனிப் பரிமாற்ற முறையின் தத்துவத்தை தருக.

Give the principle of ion-exchange chromatography.

Or

- (ஆ) அயனிப் பரிமாற்ற ரெஸின்களைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a short notes about the ion-exchange resins.

15. (அ) HPLC இயங்கு நிலை பற்றி எழுது.

Write about the mobile phase HPLC.

Or

- (ஆ) அளந்தறி பகுப்பாய்வில் HPLC ன் பங்கை விவரி.

Explain the role of HPLC in quantitative analysis.

Page 7 Code No. : 20901



PART C — (5 × 8 = 40 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

Each answer should not exceed 600 words.

16. (அ) தம்ப நிறப் பிரிகையின் மூலம் ஒரு கலவையைப் பிரித்து எடுக்கும் முறையினை விளக்குக.

Explain the method of separation of a mixture by column chromatography.

Or

- (ஆ) நிறப்பிரிகையின் பல்வேறு வகையினை விவரி.

Explain various types of chromatography.

17. (அ) தாள் நிறப்பிரிகையின் தத்துவம் மற்றும் செயல்படும் விதத்தை விவரி.

Describe the principle and working of paper chromatography.

Or

- (ஆ) இரு பரிமாண தாள் நிறப்பிரிகை என்ன? அதன் முக்கியத்துவம் என்ன?

What is two dimensional chromatography?
What are its significance?

Page 8 Code No. : 20901

18. (அ) தாள் நிறப் பிரிகையில் R_f மதிப்பை பாதிக்கும் காரணிகள் எவை?

What are the factors that affect the R_f value in paper chromatography?

Or

- (ஆ) மென்னாடுக்கு நிறப்பிரிகையின் பயன்களை சுருக்கமாக விவரிக்க.

Briefly discuss the applications of thin layer chromatography.

19. (அ) அயனிப் பரிமாற்ற நிறப் பிரிகையின் வகைகளை விவரி.

Describe the types of ion-exchange chromatography.

Or

- (ஆ) அயனிப் பரிமாற்ற நிறப் பிரிகையின் பயன்பாட்டை விவரி.

Explain the applications of ion-exchange chromatography.

Page 9 Code No. : 20901

