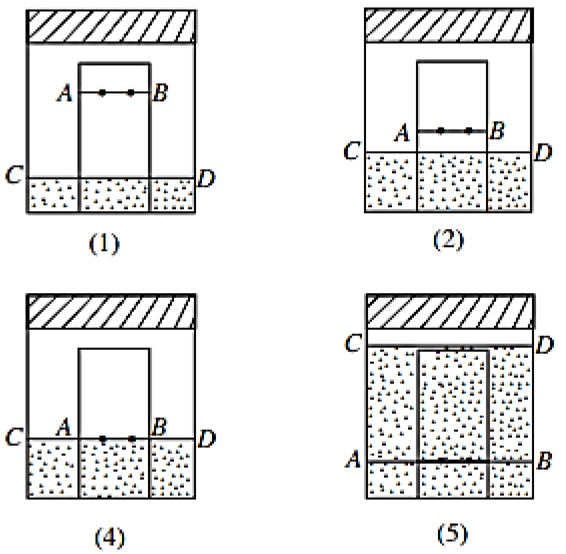
## 2015 MODEL SFT:

10. முதலான அனுசேபிகள் என்பவை அங்கியொன்றின் வளர்ச்சி, விருத்தி, இனப்பெருக்கம் ஆகியவற்றின் மீது நேரடியாகத் தொடர்புறும் இயற்கையான உற்பத்திகளாகும். முதலான அனுசேபி வகையைச் சேராத சேதனச் சேர்வைக் கூட்டம் பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) காபோவைதரேற்றுகள் (2) புரதங்கள் (3) விற்றமின்கள் (4) இலிப்பிட்டுக்கள் (5) நிக்கொற்றீன்

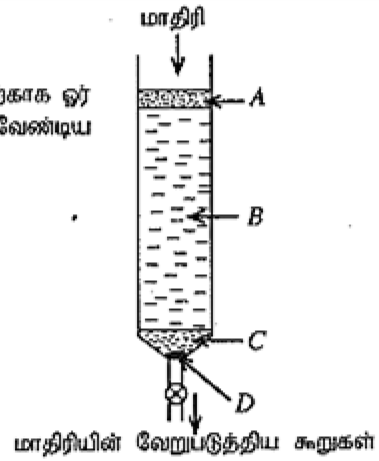
11. சினமல்டிகைட்டு என்பது, கறுவா எண்ணையில் அடங்கியுள்ள ஒரு பிரதான துணை அனுசேபி ஆகும். கறுவா எண்ணெயிலிருந்து சினமல்டிகைட்டை வேறாக்கிப் பெறுவதற்கு மிகப் பொருத்தமான நுட்பமுறை பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) பதங்கமாதல் (2) மெழுகைப் பயன்படுத்தி நசித்தல் (3) மீள் பளிங்காக்கல்
(4) கொதிநீராவிவடிப்பு (5) நிறப்பதிவியல் நுட்பம்

12. சேர்வைகளை வேறாக்கி இனங்காண்பதற்காக மெல்லிய படை நிறப்பதிவியல் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதற்காக அடிக்கோடும் ($AB$) கரையக் கரைசல் மட்டமும் ($CD$) அமைந்திருக்க வேண்டிய விதத்தை சரியாக காட்டும் வரிப்படம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

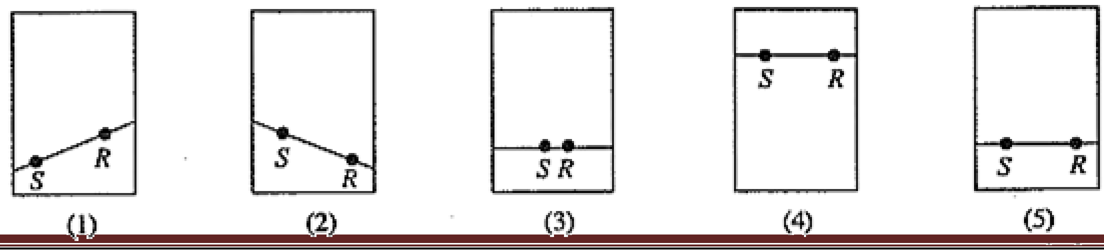



## 2015 SFT:

10. நிரல் நிறப்பதிவியலைப் பயன்படுத்தி ஒரு மாதிரியின் கூறுகளை வேறுபடுத்துவதற்காக ஓர் அளவி மூலம் செய்யப்பட்ட தூண் உருவில் காணப்படுகின்றது. தூணில் அடுக்க வேண்டிய $A, B, C, D$ ஆகிய பொருள்களின் சரியான ஒழுங்குமுறை முறையே
(1) சிலிக்கா செல், மணல், பஞ்சுத் துய், மணல்
(2) மணல், பஞ்சுத் துய், சிலிக்கா செல், மணல்
(3) மணல், சிலிக்கா செல், மணல், பஞ்சுத் துய்
(4) பஞ்சுத் துய், மணல், சிலிக்கா செல், பஞ்சுத் துய்
(5) மணல், சிலிக்கா செல், பஞ்சுத் துய், மணல்




11. தாள் நிறப்பதிவியலைப் பயன்படுத்தி ஒரு மாதிரியின் இரசாயனக் கூறுகளை இனங்காண்பதற்கான ஒரு பரிசோதனையில் தொடர்பு மாதிரி ($R$) ஐயும் கூறுகள் இனங்காணப்பட வேண்டிய மாதிரி ($S$) ஐயும் நிறப்பதிவுத் தாளின் மீது வைக்க வேண்டிய மிகச் சரியான விதத்தைக் காட்டும் உரு யாது ?



12. ஒரு கண்டுபிடிப்பாளர் ஒரு கண்டுபிடிப்பின் நன்மைகளைப் பெறுவதற்கு அவருடைய உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதற்கும் உறுதிப்படுத்துவதற்கும் பெறத்தக்க ஆவணம் யாது ?
(1) SLS நியமம்     (2) ஆக்கவுரிமை     (3) ISO 14000
(4) அரசாங்கப் பதிவு     (5) ISO 9000

13. பின்வரும் கூட்டங்களில் எதில் துணை அனுசேபப் பொருள்கள் மாத்திரம் இடம் பெறுகின்றன ?
(1) புரதங்கள், காபோவைதரேற்றுகள், பீனோல்கள்     (2) சார எண்ணெய், பலபீனோல்கள், குவீனோன்
(3) புரதங்கள், சார எண்ணெய், காபோவைதரேற்றுகள்     (4) இலற்றிக் அமிலம், புரதங்கள், பல்பீனோல்கள்
(5) சார எண்ணெய், பீனோல்கள், காபோவைதரேற்றுகள்

**2016 SFT:**

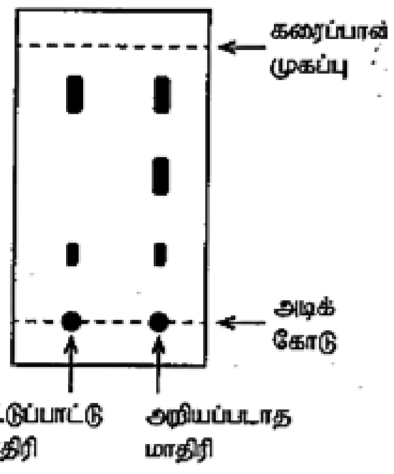
8. மீள்பளிங்காக்கத் தொழினுட்பம் பயன்படுத்தப்படுவது
(1) ஒரு கரைசலை வடிகட்டுவதற்கு
(2) ஆவியிலிருந்து ஒரு திண்மப் பொருளைப் (solid product) பெறுவதற்கு
(3) ஒரு பொருளில் உள்ள மாசுகளை இனங்காண்பதற்கு
(4) ஒரு திண்மப் பொருளைக் கரைப்பானில் கரைப்பதற்கு
(5) ஒரு பதப்படுத்தாப் பொருளைத் (raw product) துப்புரவாக்குவதற்கு

9. துணை அனுசேபப்பொருள்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
(A) எல்லாத் துணை அனுசேபப்பொருள்களையும் மருந்துகளாகப் பயன்படுத்தலாம்.
(B) எல்லாத் துணை அனுசேபப்பொருள்களையும் எளிதாகப் பிரித்தெடுக்கலாம்.
(C) பொதுவாகத் துணை அனுசேபப்பொருள்கள் சிறிய அளவிலான இயற்கை உற்பத்திகளாகும்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளிடையே சரியானது/சரியானவை
(1) (A) மாத்திரம்     (2) (B) மாத்திரம்     (3) (C) மாத்திரம்
(4) (A), (C) ஆகியன மாத்திரம்     (5) (B), (C) ஆகியன மாத்திரம்

10. ஓர் ஆக்கவுரிமை (patent) தொடர்பாகப் பொய்யான கூற்று யாது ?
(1) அதன் மூலம் ஒரு கண்டுபிடிப்பாளரின் உரிமைகள் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.
(2) அது அரசாங்கத்தினால் வழங்கப்படுகின்றது.
(3) அதனை ஒரு சமூகத்திற்குப் புதிய கண்டுபிடிப்பை அறிமுகஞ்செய்யப் பயன்படுத்தலாம்.
(4) ஒரு விண்ணப்பகாரர் ஒரு கைத்தொழில் உரிமையாளராக இருத்தல் வேண்டும்.
(5) அதனை ஒரு புதிய உற்பத்திச் செயன்முறைக்குப் பெறலாம்.

**2017 SFT:**

13. கட்டுப்பாட்டு மாதிரியின் உதவியுடன் அறியப்படாத மாதிரியை அறிந்துகொள்ளப் பயன்படுத்திய உருத்துலக்கப்பட்ட மென்படல நிறப்பதிவுத்தகடு இங்கு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.
பின்வரும் கூற்றுகளில் மெய்யானது எது ?
(1) அறியப்படாத மாதிரி, இரண்டுக்கும் குறைவான சேர்வைகளைக் கொண்டுள்ளது.
(2) அறியப்படாத மாதிரி, இரண்டு சேர்வைகளைக் கொண்டுள்ளது.
(3) அறியப்படாத மாதிரி, கட்டுப்பாட்டு மாதிரியிலுள்ள சேர்வைகளைக் கொண்டிருக்கலாம்.
(4) அறியப்படாத மாதிரி, கட்டுப்பாட்டு மாதிரியிலுள்ள சேர்வைகளை மட்டுமே கொண்டுள்ளது.
(5) கட்டுப்பாட்டு மாதிரியானது ஒரு தூய சேர்வையினால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.




16. வைத்திய ஔடதங்களின் உற்பத்திக்கான துணை அனுசேபிகளின் (secondary metabolites) பிரித்தெடுப்பு தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
(A) சகல சேர்வைகளும் பல்முதல்களிலிருந்து சுலபமாகப் பிரித்தெடுக்கப்படலாம்.
(B) உயிர்ப்பான சேர்வையுடன் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட பாகத்தில் ஏனைய சேர்வைகளும் இருக்கலாம்.
(C) இயற்கை முதல்கள் பெருமளவில் இருப்பதால் அவற்றை இரசாயன முறையில் தொகுக்கத் தேவையில்லை.
மேலுள்ளவற்றில் சரியான கூற்று/கூற்றுகள்
(1) (A) மாத்திரம்     (2) (B) மாத்திரம்     (3) (C) மாத்திரம்
(4) (A), (C) ஆகியன மாத்திரம்     (5) (B), (C) ஆகியன மாத்திரம்

AZKAR B.TECH IN SCT

**2018 SFT:**

**10.** சகல இயற்கை உற்பத்திகளும்
(1) நீர், காபனீரொட்சைட்டு மற்றும் ஏனைய சேர்வைகளைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.
(2) தாவரங்களால் மட்டும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.
(3) முதன்மை அனுசேபப் பொருட்கள் மட்டுமே.
(4) வாழும் அங்கிகளின் வளர்ச்சிக்கு பயனுள்ளவை.
(5) ஆவிபறப்புள்ள சேதனச் சேர்வைகளாகும்.

**11.** மென்படை நிறப்பதிவியல் தட்டத்தை தயாரிக்கும்போது அடிக்கோடு வரைவதற்கு பின்வருவனவற்றுள் எதைப் பயன்படுத்தலாம்?
(1) பந்து முனை எழுதுகோல் (ball point pen)
(2) கூரிய பொருள்
(3) குறியீட்டு எழுதுகோல் (marker pen)
(4) மழுங்கிய பொருள்
(5) பென்சில்

**14.** இலங்கைக் காப்புரிமைகளை வழங்குவதற்கு பொறுப்பான அரச நிறுவனம் பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) இலங்கைப் புத்தாக்குனர் ஆணைக்குழு
(2) விஞ்ஞான, தொழில்நுட்ப மற்றும் ஆராய்ச்சி அமைச்சு
(3) தேசிய புலமைச் சொத்துக்கள் அலுவலகம்
(4) தேசிய விஞ்ஞான மன்றம்
(5) உயர் கல்வி அமைச்சு

**2019 SFT:**

**8.** பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
(A) இயற்கை உற்பத்திகள் என்பது உயிருள்ள அங்கிகளில் உற்பத்தியாகும் சேர்வைகள் ஆகும்.
(B) இயற்கை உற்பத்திகள் சில அங்கிகளில் மாத்திரமே உற்பத்தி ஆகின்றன.
(C) சகல இயற்கை உற்பத்திகளும் அங்கிகளின் வளர்ச்சியுடன் நேரடியாக சம்பந்தப்பட்டவை.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியான கூற்று / கூற்றுகள்,
(1) (A) மாத்திரம்
(2) (B) மாத்திரம்
(3) (C) மாத்திரம்
(4) (A), (C) ஆகியன மாத்திரம்
(5) (B), (C) ஆகியன மாத்திரம்

**9.** நிரல் நிறப்பதிவியலில் நிலையான கூறை மூடுவதற்கு மணற் படையைப் பயன்படுத்துவதற்கான பிரதான காரணம் என்ன?
(1) நிரலை உச்சிவரை நிரப்புவதற்காகும்.
(2) நிலையான கூறிலுள்ள வெளிகளை நிரப்புவதற்காகும்.
(3) கரைப்பானை வடிப்பதற்காகும்.
(4) நிறச் சேர்வைகளை அகற்றுவதற்காகும்.
(5) நிலையான கூறுக்கான இடையூறுகளைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.

**10.** கண்டுபிடிப்பாளர் (Inventor) ஒருவர் காப்புரிமைச் சான்றிதழுக்கு (patent) விண்ணப்பிப்பது
(1) கண்டுபிடிப்பின் புதுமையை அடையாளம் கண்டவுடன் ஆகும்.
(2) ஒரு முதலீட்டாளருக்கு கண்டுபிடிப்பை வெளிப்படுத்திய பின்னராகும்.
(3) ஆய்வுகூட மட்டத்தில் கண்டுபிடிப்பை பரீட்சிக்க முன்னராகும்.
(4) கண்டுபிடிப்பை சந்தைக்கு அறிமுகப்படுத்திய பின்னராகும்.
(5) கண்டுபிடிப்பைப் பற்றிய பத்திரிகைக் கட்டுரையை பிரசுரித்த பின்னராகும்.

**17.** ஓர் ஒட்சியேற்றவெதிரி
(1) புற்றுநோய்க் கலங்களை அழிக்கவல்லது.
(2) வைரசை அழிக்க அல்லது வளர்ச்சியை மெதுவாக்கவல்லது.
(3) பங்கசை அழிக்க அல்லது வளர்ச்சியை மெதுவாக்கவல்லது.
(4) உயிர்க்கலங்களின் அகத்தே ஒட்சியேற்றத்தை நிரோதிக்கவல்லது.
(5) உயிர்க்கலங்களின் அகத்தே இசிற்றமின் உற்பத்தியை மெதுவாக்கவல்லது.

## 2019 Model SFT:

**13.** இயற்கை உற்பத்திப் பொருள்களை முதன்மை மற்றும் துணை அனுசேபப் பதார்த்தங்கள் என இரு கூட்டங்களாகப் பிரிக்கலாம். பின்வருவனவற்றில் எச்சேர்வை முதன்மை அனுசேபப் பதார்த்தமாகும்?

(1) பிளவனொயிட்டு (2) இலிப்பிட்டுகள் (3) ஜின்ஜரோல்
(4) சினமல்திகைட்டு (5) யூஜினோல்

**14.** தேயிலையில் அடங்கும் துணை அனுசேபப் பதார்த்தம் கபேன் ஆகும். அச்சேர்வை

(1) உணர்ச்சிகொல்லியாகும் (2) பற்றீரியா கொல்லியாகும் (3) சுவையீட்டியாகும்
(4) உற்சாகமூட்டும் கருவியாகும் (5) வலிநீக்கியாகும்

## 2020 SFT:

## 2015 MODEL ESSAY:

(b) இயற்கை உற்பத்திகள் யாவும் இயற்கையன்னையின் அரிய படைப்புக்களாகும். கபேயின் என்பது ஓர் இயற்கை உற்பத்தியாகும். அது X எனும் ஒரு மூலமுதலில் அடங்கியுள்ள ஓர் உயிரரசாயனச் சேர்வையாகும். இயற்கை உற்பத்திகள் தொடர்பாகப் பயிலும் ஒரு மாணவனால் ஆய்வுகூடத்தில் காபேயின் பிரித்தெடுப்பதற்காகப் பின்வரும் படிமுறைகள் பின்பற்றப்பட்டன.

வெப்பமேற்றப்பட்ட சோடியம் காபனேற்றுக் கரைசலுடன் X மூலமுதலின் ஏறத்தாழ 12 g ஐச் சேர்த்து ஏறத்தாழ 30 நிமிட நேரம் நன்கு வெப்பமேற்றப்பட்டது. அக்கலவை சற்றுக் குளிர்ச்சியடைந்த பின்னர் வடித்துப் பெற்ற கடுமையான நிறமுடைய கரைசல் அறை வெப்பநிலையை அடையும் வரை குளிரவிடப்பட்டது. காபேயின் நன்கு கரையத்தக்க Y எனும் சேதனக் கரைப்பான், பகுதி பகுதியாக அக்கரைசலுடன் சேர்த்து மெதுவாக (swirl) கலக்கப்பட்டது. பின்னர் பிரிபுனலைக்கொண்டு Y சேதனப் படையும் நீர்ப்படையும் வேறாக்கப்பட்டன. இவ்வாறாக மூன்று தடவை Y சேதனப் படையுடன் காபேயின் பிரித்தெடுக்கப்பட்டது. பிரித்தெடுத்தசேதனப் படைகளைச் சேர்த்து நீரை வெளியேற்றுவதற்காக Z எனும் இரசாயன சேர்வை சேர்க்கப்பட்டது. இக்கரைசலை வடித்து, Z ஐ நீக்கிய பின்னர் சேதனக் கரைப்பான் Y இனை ஆவியாக்கி வெளியேற்றி, கபேயின் வேறாக்கப்பட்டது.

(i) 'கபேயின்' பிரித்தெடுப்பதற்காக, ஆய்வுகூடத்தில் X இற்காகப் பயன்படுத்தக்கூடிய இலகுவாகக் கிடைக்கத்தக்க இயற்கை மூலமுதலொன்றைக் குறிப்பிடுக. **(10 புள்ளிகள்)**

(ii) கபேயின் பிரித்தெடுப்பின்போது, பின்வரும் ஒவ்வொரு படிமுறையையும் பின்பற்றுவதற்கான ஒவ்வொரு காரணம் வீதம் விளக்குக.

(a) X ஐக் கொண்டு தயாரித்த கரைசலை அறைவெப்பநிலை வரை குளிரச் செய்து பின்னர் Y எனும் சேதனக் கரைப்பானைச் சேர்த்தல். **(10 புள்ளிகள்)**

AZKA B.TECH IN SCI

(b) Y எனும் கரைப்பான் பகுதி பகுதியாக சேர்க்கப்படுதலும் மூன்று தடவைகள் பிரித்தெடுத்தலும். **(10 புள்ளிகள்)**

(c) கடுமையான நிறமுடைய கரைசலுடன் Y எனும் சேதனக் கரைப்பானைச் சேர்த்து மெதுவாக சுழல் (swirl) முறையில் கலக்குதல். **(10 புள்ளிகள்)**

(iii) மேற்குறித்த பிரித்தெடுப்பை மேலும் வினைத்திறனானவாறு நிகழ்த்துவதற்காக Y கரைப்பானில் காணப்படவேண்டிய **மூன்று** இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக. **(15 புள்ளிகள்)**

(iv) பாடசாலை ஆய்வுகூடத்தில் கபேயின் பிரித்தெடுப்புக்காகப் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் Y சேதனக் கரைப்பானைக் குறிப்பிடுக. **(05 புள்ளிகள்)**

(v) சேதனப் படையிலிருந்து நீரை வெளியேற்றுவதற்காகப் பயயன்படுத்திய Z எனும் சேர்வைக்கு ஓர் உதாரணம் தருக. **(05 புள்ளிகள்)**

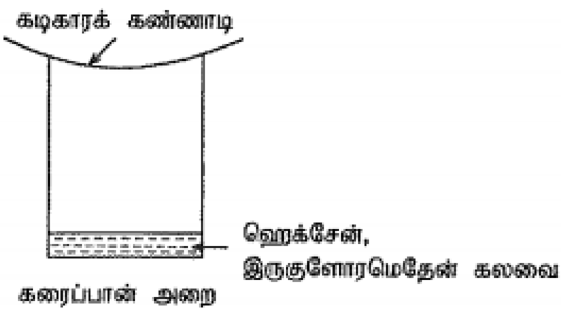
(vi) மேற்குறிப்பிட்டவாறாகப் பிரித்தெடுத்த தூய்மை குறைவான கபேயின் மாதிரியிலிருந்து தூய கபேயினைப் பெறுவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் பொருத்தமான **ஒரு** உத்தியைக் / நுட்பமுறையைக் குறிப்பிடுக. **(05 புள்ளிகள்)**

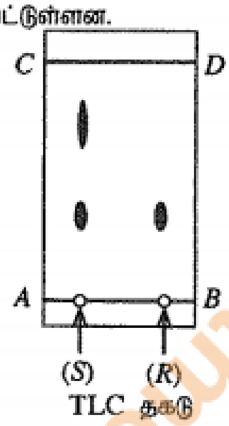
(vii) கபேயின் பயன்படுத்தப்படும் **இரண்டு** கைத்தொழில்களைக் குறிப்பிடுக. **(10 புள்ளிகள்)**

(viii)இயற்கை உத்திகளின் அடிப்படையான பாகுபாட்டின் படி கபேயின் ஆனது துணை அனுசேபி வகையிலேயே அடங்கும்.முதன்மையான மற்றும் துணையான அனுசேபிகளுக்கு இடையிலான **இரண்டு** வேறுபாடுகளைத் தருக. **(20 புள்ளிகள்)**

2015 SFT:

(b) கபேன் என்பது ஒரு துணை அனுசேபப் பொருளாகும். தேயிலையிலிருந்து புதிய முறைக்கேற்பப் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட கபேன் மாதிரி ஒன்றின் தூய்மையைத் துணிவதற்கு ஆய்கூடத்தில் மெல்லிய படை நிறப்பதிவியலைப் (TLC) பயன்படுத்தலாம். மெல்லிய படை நிறப்பதிவியல் பரிசோதனைக்குப் பயன்படுத்தப்படும் கரைப்பான் அறையும் பரிசோதனையின் இறுதியில் அமைக்கப்பட்ட மெல்லிய படை நிறப்பதிவியல் தகடும் பின்வரும் உருக்களில் காணப்படுகின்றன. பரிசோதனையின் தொடக்கத்தில் TLC தகட்டின் மீது உள்ள கபேன் மாதிரியும் (S) கட்டுப்பாட்டு மாதிரியும் (R) வைக்கப்பட்ட இடங்கள் பின்வரும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளன.




(i) இந்த TLC பரிசோதனையில் இயக்கவியல் வலயத்திற்கும் நிலையியல் வலயத்திற்கும் பயன்படுத்தப்படும் பிரதான பொருள்கள் யாவை ?

(ii) TLC தகட்டைக் கரைப்பான் அறையில் வைப்பதற்கு முன்னர் கரைப்பான் கலவையைச் சேர்த்த பின்னர் அறையை மூடுவதற்குரிய காரணத்தைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(iii) மெல்லிய படை நிறப்பதிவியலில் அடிப்படைக் கோட்டை (கோடு *AB*) வரையும்போது கருத்திற் கொள்ள வேண்டிய இரு காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

(iv) TLC தகடு மீது மாதிரியை வைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டியது யாது ?

(v) TLC பரிசோதனையின் பேறுகளை அடிப்படையாய்க் கொண்டு பிரித்தெடுத்த கபேன் மாதிரியின் தூய்மை பற்றி என்ன கூறலாம் ?

(vi) தூய்மையற்ற இயற்கை உற்பத்திப் பிரித்தெடுத்த பகுதியை மீளப்பளிங்காக்குவதற்குப் பின்பற்ற வேண்டிய அடிப்படைப் படிமுறைகளைக் குறிப்பிடுக.

(vii) சில துணை அனுசேபப் பொருள்களை இயற்கை வளங்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கக்கூடியதாக இருக்கின்றபோதிலும் அவை இரசாயன முறையாகத் தொகுக்கப்படுவதற்கான காரணத்தை விளக்குக.

2017 SFT:

**7.** காவட்டம்புல் எண்ணெய் (Citronella oil) என்பது இலாமிச்சையில் (*Cymbopogon* spp.) இருக்கும் இயற்கை உற்பத்திப் பொருளாகும். காவட்டம்புல் எண்ணெயைப் பிரித்தெடுப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு முறையின் படிமுறைகள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

**பிரித்தெடுப்பு முறை**

| | |
|---|---|
| படிமுறை 01 | தாவரப் பகுதிகளைக் கொதிநீராவி முறையாக வடித்தல் |
| படிமுறை 02 | காவட்டம்புல் எண்ணெயைக் கொண்ட நீர்க் கலவையைச் சேகரித்தல் |
| படிமுறை 03 | ஒரு முனைவிலிக் கரைப்பானைப் பயன்படுத்திப் பிரித்தெடுத்தல் |
| படிமுறை 04 | முனைவிலிக் கரைப்பானை ஆவியாக்கல் |
| படிமுறை 05 | மெல்லிய படை நிறப்பதிவியலைப் பயன்படுத்தி விளைபொருளைச் சோதித்தல் |

(a) (i) இயற்கை உற்பத்திப் பொருள்கள் என்பவை யாவை?

(ii) முதன்மை அனுசேபப்பொருளுக்கும் துணை அனுசேபப்பொருளுக்குமிடையே உள்ள இரு வேறுபாடுகளை எழுதுக.

(iii) காவட்டம்புல் எண்ணெயிலிருந்து மனிதன் பெறத்தக்க முக்கிய நன்மை யாது?

(iv) படிமுறை 03 இன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

(v) மெல்லிய படை நிறப்பதிவியலின் மூலம் விளைபொருள் ஏன் சோதிக்கப்படுகிறது?

(vi) சில சேர்வைகளை இரசாயனமுறையாக உற்பத்தி செய்வதற்குப் பதிலாக உயிர்த்தொகுப்பாக்கஞ் செய்வதன் இரு அனுகூலங்களைத் தருக.

2018 SFT:

**8.** தொழினுட்ப ஆராய்ச்சிச் செயற்திட்டத்தில் உள்ள பல்கலைக்கழக மாணவர் குழுவொன்று, தேயிலை இலைகளிலிருந்து பிளவனொயிட்ஸ் இனை பெறுவதற்கான பிரித்தெடுப்புச் செயன்முறையை வடிவமைத்துள்ளனர். அந்த பிரித்தெடுப்புச் செயன்முறை வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இயற்கை ஒட்சியேற்றவெதிரிகளைக் கொண்ட புதிய வகை ஷாம்பு ஒன்றினைத் தயாரிப்பதற்குப் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட பிளவனொயிட்ஸ் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. அவர்கள் இப்புதிய ஷாம்பு இற்கான இலங்கை காப்புரிமைச் சான்றிதழை (patent) விரைவில் பெறத் திட்டமிடுகின்றனர். பிளவனொயிட்ஸ் பிரித்தெடுப்புப் படிமுறைகள் கீழுள்ள ஒழுகுமுறைப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

**படி 01** – கலவை (தேயிலை இலை + எதனோல்)

↓

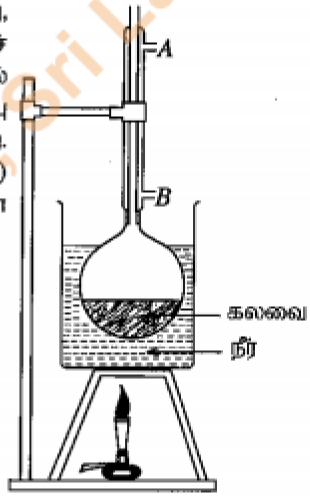
**படி 02** – மீள்பாய்ச்சல் நிலைமையில் பிரித்தெடுப்பு

↓

**படி 03** – எதனோல் ஆவியாதல்

↓

**படி 04** – பண்படுத்தா பிரிசாறு சேகரிப்பு




பிரித்தெடுப்பு அமைவு

(a) ஒட்சியேற்றவெதிரி இயல்புகளைச் சேர்ப்பதற்காக மூல ஷாம்புக் கலவையுடன் சேகரிக்கப்பட்ட பண்படுத்தா பிரிசாறு கலக்கப்படுகிறது. ஏனைய உட்கூறுகள் இன்னமும் வெளிப்படுத்தப்படவில்லை.

(i) 'பண்படுத்தா பிரிசாறு' என்றால் என்ன ?

(ii) பண்படுத்தா பிரிசாறில் உள்ள சேர்வைகளின் எண்ணிக்கையைத் துணிவதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய எளிய பரிசோதனை முறையைப் பெயரிடுக.

(iii) ஒட்சியேற்றவெதிரிகள் எனப்படுபவை யாவை ?

(iv) புதிய தயாரிப்புக்கு காப்புரிமைச் சான்றிதழ் பெறுவதின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

(b) வரிப்படத்தில் பிரித்தெடுப்பு செயன்முறைக்கான அமைவு காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு ஒடுக்கியில் உள்ள இரண்டு செல்வழிகள் *A*, *B* எனக் காட்டப்பட்டுள்ளன.

(i) பிரித்தெடுப்பு அமைவில், ஒடுக்கி பயன்படுத்தப்படுவதற்கான காரணத்தை விளக்குக.

(ii) நீர்த்தொட்டியினுள் வைத்து கலவை சூடாக்கப்படுவதற்கான காரணம் யாது ?

(iii) ஒடுக்கியின் இரண்டு செல்வழிகளில் எது நீரை உட்பாய்ச்சுவதற்குப் பொருத்தமானது ?

(iv) மேலுள்ள பகுதி (b) (iii) இல் உங்கள் விடைக்கான காரணத்தை விளக்குக.

Department of Examinations, Sri Lanka

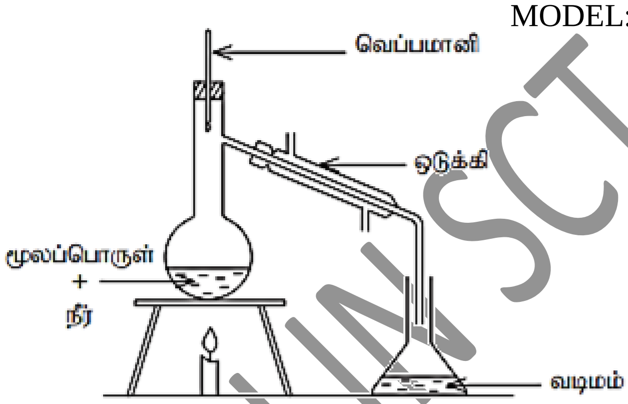
(c) கைத்தொழில் செயன்முறையில் உருவாகும் கழிவுகளைக் குறைப்பதற்கு தூய்மையான உற்பத்தி எனும் எண்ணக்கரு பயன்படுத்தப்படலாம். **படி 03** இல் விடுவிக்கப்படும் எதனோல் ஆவி மற்றும் தேயிலைத் துகள்கள் ஆகியனவற்றை இந்தச் செயன்முறையின் கழிவுகளாகக் கருதலாம்.

(i) இந்தப் பிரித்தெடுப்புச் செயன்முறையில் குளோரினேற்றிய சேதனக் கரைப்பான் பயன்படுத்தப்படுமானால், ஏற்படக்கூடிய **இரண்டு** சூழற் பிரச்சினைகளைக் கூறுக.

(ii) தூய்மையான உற்பத்தி எனும் எண்ணக்கருவிற்கு ஏற்ப, இச்செயன்முறையில் உருவாகிய கழிவுகளை எவ்வாறு மீள்சுழற்சி/மீள்பாவனை செய்யலாம் என்பதைச் சுருக்கமாக விபரிக்க.

2019 SFT MODEL:

**8.** (*a*) கராம்பைப் பயன்படுத்திப் பெறுமதிமிக்க ஓர் உயிரிரசாயனச் சேர்வையைப் பிரித்தெடுக்கலாம். அது பற்பசை உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இச்சேர்வையை எளிய காய்ச்சி வடிப்பின் மூலம் பிரித்தெடுப்பதற்காக மாணவர்கள் தயார்செய்த ஓர் ஒழுங்கமைப்பு இங்கு காட்டப்பட்டுள்ளது.




(i) கராம்பிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் உயிரிரசாயனச் சேர்வைக்கு வழங்கும் பெயர் யாது?

(ii) ஒழுங்கமைப்பில் ஒடுக்கியினூடாக நீரைப் பாயச் செய்வதன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

(iii) மேற்குறித்த ஒழுங்கமைப்பில் வடிமம் (distillate) சேகரிக்கப்படும் பாத்திரத்தை வளிமண்டலத்திற்குத் திறந்து வைப்பதன் தேவையை விளக்குக.

(iv) வட்ட அடிக் குடுவையிலும் ஒடுக்கியிலும் நடைபெறும் பௌதிக மாற்றம் ஒவ்வொன்று வீதம் குறிப்பிடுக.

(v) எளிய வடிப்பில் சேகரிக்கப்படும் வடிப்புத் திரவத்தில் அடங்கும் உயிரிரசாயனச் சேர்வை ஒரு சேதனக் கரைசலாக மறுபடியும் பிரித்தெடுக்கப்படும். அதன்போது சேதனக் கரைப்பானின் முழுக் கனவளவும் ஒரே தடவையில் பயன்படுத்தப்படாமல் சிறிய கனவளவுப் பகுதிகள் வீதம் எடுக்கப்பட்டு மூன்று சந்தர்ப்பங்களில் பிரித்தெடுக்கப்படும். இதற்குரிய காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

(vi) மேலே (v) இல் குறிப்பிட்டவாறு வேறுபடுத்திய சேதனப் பிரித்தெடுபொருளில் (extract) நீர் அடங்கியிருக்கலாம். அந்நீரை அகற்றுவதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க இரசாயனச் சேர்வை யாது?

(vii) இப்பிரித்தெடுப்புக்காகக் கொதிநீராவியில் காய்ச்சி வடித்தல் முறையைப் பயன்படுத்துவதன் ஒரு பிரதிகூலத்தைக் குறிப்பிடுக.

(viii) பிரித்தெடுத்த சேர்வையின் தூய்மையைச் சோதிப்பதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க ஒரு நுட்பமுறையைக் குறிப்பிடுக.

(ix) மேற்குறித்த பிரித்தெடுப்பு பாரிய அளவில் நடைபெறும் ஒரு தொழிற்சாலையில் கைவிடப்படும் ஒரு திண்மக் கழிவுப் பொருளைக் குறிப்பிடுக.

(x) மேலே (ix) இற் குறிப்பிட்ட கழிவுப் பொருளைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யத்தக்க வேறு **இரு** உற்பத்திப் பொருள்களைக் குறிப்பிடுக.

M.I.F AZKA B.TECH IN SCT

M.I.F AZKA B.TECH IN SCT