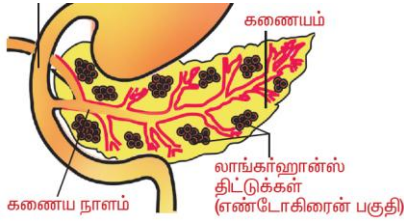


பத்தாம் வகுப்பு அறிவியல்  
அரையாண்டுப்பொதுத்தேர்வு-2016 விடைக்குறிப்பு

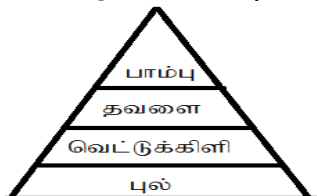
- 1) பீட்டா
  - 2) எண்டமீபா ஹிஸ்டலிடிசா
  - 3) தைமஸ்
  - 4) திரள்கனி-நெட்டிலிங்கம்
  - 5) நுரையீரல் சிரை
  - 6) போலிகால்கள்
  - 7) நிலக்கரி
  - 8) டைபாய்டு
  - 9) 25 %
  - 10) மெக்னீசியம் ஹைட்ராக்சைடு
  - 11) துத்தநாகம்
  - 12) CH<sub>3</sub>COOH
  - 13) 4 K
  - 14) கருமை
  - 15) ஆடிக்குப்பின்னால்
- 16) அ) தவறு. உடற்செல்களில் ஏற்படும் மாறுபாடுகள் அடுத்தத் தலைமுறைக்கு கடத்தப்படுவதில்லை  
ஆ) தவறு. பண்புக்காரணிகள் ஜீன்களால் நிர்ணயிக்கப்படுகின்றன.
- 17) சார்லஸ் டார்வின்:
- 1) உயிரினங்களின் வாழ்வியலுக்கான போராட்டத்தில் வெற்றி பெறுபவையே நிலை நிறுத்தப்படும்.
  - 2) மரபியல் மாற்றங்களில் தோன்றும் வேறுபாடுகளே பரிணாமத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.
- 18) சார்லஸ் டார்வின் - மண்புழு (தவறான வினா)  
லாமார்க் - ஒட்டகச்சிவிங்கி  
ஐயான் வில்முட் - டிபின் டார்செட்  
எட்வர்ட் ஜென்னர் - வைரஸ்
- 19) 1) எலைசா (ELISA - Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay)  
2) வெஸ்ட்டர்ன் பிளாட் - உறுதிப்படுத்தும் ஆய்வு.
- 20)



- 21) 1) கருவுறுதல் நடைபெறாமல் உருவாகும் கனிகள்.  
2) திராட்சை, கொய்யா
- 22) 1) நெப்ரான்கள்  
2) சிறுநீரகம் → சிறுநீரக நாள் → சிறுநீரகப்பை → சிறுநீர் புறவழி
- 23) 1) நீரை ஈர்த்துக் கொள்ளும் ஆஸ்மாட்டிச் செல்கள், நீரை சேமிக்கும்.  
2) மணற்காற்று தாக்காமல் காக்க அடர்த்தியான கண் புருவங்கள்.  
3) மணல் துகள் உள்ளே புகாதபடியான நாசித்துளைகள்.  
4) மணலில் நடப்பதற்கேற்ற மெத்தை போன்ற பாதங்கள்.
- 24) அ) மலையாடுகள் ஆ) நாய்
- 25) 1. கிளைகாலிசிஸ் 3. பைருவிக் அமில ஆக்சிஜனேற்றம்  
3. கிரெப் சுழற்சி 4. எலக்ட்ரான் கடத்துச் சங்கிலி.
- 26)

தற்சார்பு ஊட்டமுறை	பச்சையம்	ஹைபிஸ்கஸ்
ஒட்டுண்ணிகள்	ஹாஸ்டோரியங்கள்	கஸ்குட்டா
மட்குண்ணிகள்	மைக்கோரைசா வேர்கள்	மானோட்ரோபா

- 27) புல் → வெட்டுக்கிளி → தவளை → பாம்பு



- 28) 1) சூரிய ஆற்றல் (ஒளியாற்றல்) மின்னாற்றலாக 2) மரபுசாரா ஆற்றல்
- 29) 1) பெட்ரோலியம் 2) சொறிசிரங்கு
- 30) 1) **பயோசல்** தாவர எண்ணெய், விலங்குகளின் கொழுப்பிலிருந்து பெறப்படுகிறது.  
2) இயற்கை வாயுவில் காணப்படும் முதன்மைப்பொருள் **மீத்தேன்**.
- 31) அழுத்த அதிகரிப்பு வாயுக்களின் கரைதன்மையை அதிகரிக்கும்.  
ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் ஒரு குறிப்பிட்ட பருமனளவு நீர்மத்தில் கரையும் வாயுவின் நிறை அதன்மீது செலுத்தப்பட்ட அழுத்தத்திற்கு நேர்விகித பொருத்தமுடையது. இதுவே ஹென்றியின் விதியாகும்.
- 32) அ) B முகவை. ஆ) A கரைசல்.
- 33) அ) மூலக்கூறு நிறை / அணுநிறை = அணுக்கட்டு எண்.  
ஆ) ஒப்பு மூலக்கூறு நிறையின் சரிபாதி = ஆவி அடர்த்தி
- 34) A சரி ஆனால் R தவறானது.
- 35) அ) மாலிக் அமிலம் ஆ) கரிம அமிலம்.
- 36) அ) மெக்னீசியம் ஆ) கசடு
- 37) வைரத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு கார்பன் அணுவும் மற்ற நான்கு கார்பன் அணுக்களுடன் நான்முகி அமைப்பில் பிணைப்புற்று கடின முப்பரிமாண அமைப்பை உருவாக்குகிறது.
- 38) 1) நியூட்டனின் மூன்றாம் இயக்க விதி 2) உந்தமாறா கோட்பாடு
- 39)  $F=ma = 65 \times 0.3 = 19.5 \text{ N}$
- 40)  $P=I^2 R$  தொடரிணைப்பில் I மாறாது. மின்திறன் மின்தடைக்கு நேர்விகிதத்தில் உள்ளது. 40 W மின்விளக்கின் மின்தடை அதிகம் எனபதால் எனவே அதுவே அதிக பொலிவுடன் எரியும்.
- 41) காரீயம்-ஈயம், குறைந்த
- 42) 1) மின்னோட்டம் - ஆம்பியர்  
2) கதிரியக்கம் - ராண்ட்ஜன்  
3) மின்தடை - ஓம்  
4) மின்னூட்டம் - கூலும்
- 43) நழுவு வளையத்திற்கு பதிலாக பிளவுபட்ட நழுவு வளையத்தை பொருத்த வேண்டும்.
- 44) அ) காந்தபுலம் எண்மதிப்பு மற்றும் திசை கொண்ட அளவு  
ஆ) சட்டகாந்தத்தின் வெளியே காந்தவிசைகோடுகள் வடமுனையில் தொடங்கி தென்முனையில் முடியும்
- 45) ஓர் முனைக்காந்தம் என்பது கிடையாது.  
காரணம்: 1) காந்தத்தை எவ்வளவு சிறியதாக துண்டாக்கினாலும் இருமுனைகள் (NS) இருக்கும்.  
2) காந்தத்தின் ஒவ்வொரு மூலக்கூறும் தனித்தனி வட மற்றும் தென் முனைகளைக் கொண்டது.

## பெருவினாக்கள்

பகுதி-1

- 46) சத்துப்பற்றாக்குறையினால் ஏற்படும் நோய்கள் - 2 மதிப்பெண் அறிகுறிகள் - 3 மதிப்பெண்
- 47) முன்முளை பாகங்கள் பணிகள் - 2 மதிப்பெண் நடுமுளை பாகங்கள் பணிகள் - 1 மதிப்பெண் பின்முளை பாகங்கள் பணிகள் -2 மதிப்பெண்

பகுதி-11

- 48) ஒரு வித்திலை தாவர விதை படம் பாகங்கள் - 2 மதிப்பெண் அமைப்பு-விளக்கம் - 3 மதிப்பெண்
- 49) நீர்த்தட்டுப்பாட்டினை தவிர்க்க ஏதேனும் 5 யோசனைகள் - 5 மதிப்பெண்

பகுதி-111

- 50) அ) A-ல் உள்ள அம்மோனியா மோல் எண்ணிக்கை = 3  
(காரணம்: 22.4லி பருமனில் வாயு 1 மோல். 3 மடங்கு பருமனில் உள்ள வாயு 3 மோல்)

ஆ)  $\text{NH}_4 \text{Cl} \Rightarrow 14 + 4(1) + 35.5 \Rightarrow 53.5$  கிராம்.இ)  $\text{NH}_3$  - அம்மோனியா (காரணம்: ஒரு பங்கு வாயு வினைபுரிந்தபின் 2 பங்கு எஞ்சியிருக்கும்)ஈ)  $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4 \text{Cl}$ 

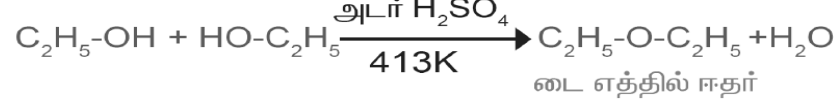
51)

- 1) சோடியத்துடன் வினைபுரிந்து ஹைட்ரஜன் வாயுவை வெளியேற்றும்  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டை கொண்ட சேர்மம் எத்தனால் (A)

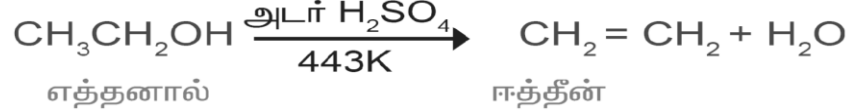


சோடியம் ஈத்தாக்சைடு

- 2) எத்தனால் (A) அடர்  $H_2SO_4$  உடன் 410 K வெப்பநிலையில் வினைபுரிந்து  $C_4H_{10}O$  என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டைக் கொண்ட சேர்மம் டை-எத்தில் ஈத்தர் (B) ஐத் தருகிறது.



- 3) மேலும் எத்தனால் (A) அடர்  $H_2SO_4$  உடன் 440K வெப்பநிலையில் வினைபுரிந்து  $C_2H_4$  என்ற வாய்ப்பாட்டைக் கொண்ட சேர்மம் ஈத்தீன் (C) தருகிறது.



- 4) ஈத்தீன் (C) நிறைவுறா ஹைட்ரோ கார்பன் என்பதால் புரோமின் நீரை நிறமற்றதாக்குகிறது.

எனவே

- A - எத்தனால்  $C_2H_5OH$   
 B - டை-எத்தில் ஈத்தர்  $C_2H_5OC_2H_5$   
 C - ஈத்தீன்  $CH_2=CH_2$

பகுதி - IV

- 52) அ) விண்வெளி நிலையங்களில் தங்குவதால் ஏற்படும் விளைவுகள் - 3 மதிப்பெண்

- ஆ) புவியின் மேற்பரப்பில் புவியீர்ப்பு முடுக்கத்திற்கான சமன்பாடு: - 1 மதிப்பெண்

$$g = \frac{GM}{R^2} \quad (\text{இங்கு } G - \text{சுரப்பியல் மாறிலி } M - \text{புவியின் நிறை } R - \text{புவியின் ஆரம்})$$

இரண்டு வான் பொருள்கள் கணக்கீடு: - 1 மதிப்பெண்

இரண்டு பொருட்களின் ஈர்ப்பு முடுக்க விகிதம்  $g_1 : g_2 = 1 : 4$

ஆரங்களின் விகிதம்  $R_1 : R_2 = 1 : 3$

$$g = \frac{GM}{R^2} \quad (\text{இங்கு } G - \text{சுரப்பியல் மாறிலி } M - \text{வான் பொருளின் நிறை } R - \text{வான் பொருளின் ஆரம்})$$

$$g_1 = \frac{GM_1}{R_1^2} \quad \text{எனவே } M_1 = \frac{g_1 R_1^2}{G}$$

$$g_2 = \frac{GM_2}{R_2^2} \quad \text{எனவே } M_2 = \frac{g_2 R_2^2}{G}$$

$$\frac{M_1}{M_2} = \frac{\frac{g_1 R_1^2}{G}}{\frac{g_2 R_2^2}{G}} = \frac{g_1 R_1^2}{g_2 R_2^2}$$

$$= \frac{g_1}{g_2} \times \frac{R_1^2}{R_2^2}$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{1^2}{3^2} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{36}$$

வான் பொருட்களின் நிறைகளின் தகவு 1 : 36

- 53) (அ) பிம்பத்தின் தன்மை நிலை அளவு - 3 மதிப்பெண்

ஆடியின் வளைவு ஆரம்  $R = -30$  செ.மீ. குவியதூரம்  $f = 30/2 = 15$

பொருளின் உயரம்  $h = 5$  செ.மீ.

பெருளின் தூரம்  $u = -10$  செ.மீ.

ஆடி சமன்பாடு:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$$

$$\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u}$$

$$= \frac{1}{-15} - \frac{1}{-10}$$

$$= \frac{-2}{30} + \frac{3}{30} = \frac{1}{30}$$

$$v = 30 \text{ செ.மீ}$$

பிம்பத்தின் நிலை: ஆடிக்குள் (30 செமீ தொலைவில்)

பிம்பத்தின் தன்மை: நேரான மாய பிம்பம்

பிம்பத்தின் அளவு: பொருளை விட சிறியது.

ஆ) கதிர் வரைபடம்: - 2 மதிப்பெண்.

