

அனைவருக்கும் இடைநிலைக் கல்வித் திட்டம் (RMSA)

தேர்வு - 1

அறிவியல்

[காலம் : 2/30 மணி]

பத்தாம் வகுப்பு]

(மொத்த மதிப்பெண்கள் : 75)

பிரிவு-I

குறிப்பு : இப்பிரிவில் உள்ள 15 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

15 x 1=15

- இன்கலின் சார்ந்த நீரிழிவு நோயினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள மனிதனின் கண்களில் செல்கள் சிதைவடைந்திருக்கும்
அ) ஆல்பா ஆ) பீட்டா இ) காமா ஈ) டெல்டா
- பின்வருவனவற்றுள் எது பாக்கீரியாவால் உண்டாகும் நோய்
அ) மூளைக் காய்ச்சல் ஆ) வெறிநாயக்கடி இ) இரண்டின்மீ ஈ) பெரியம்மை
- இதயத் துடிப்பு, மூச்சு விடுதல் போன்ற அனிச்சைச் செயல்களின் மையமாக ----- செயல்படுகிறது
அ) பெருமூளை ஆ) பான்ஸ் இ) முகுளம் ஈ) சிறுமூளை
- நீரில் உறைவைத்து விதையை அழுத்தும்பொழுது ----- வழமாக நீர் கசிகிறது
அ) இலைத்துளை ஆ) லெண்டிசெல் இ) மைக்ரோபைல் ஈ) முளைவோர்
- மனிதனின் சராசரி உடல் வெப்பநிலை
அ) 98.4 - 98.6°F ஆ) 96.6 - 96.8°F இ) 94.4 - 98.5°F ஈ) 98.4 - 99.6°F
- மனித உணவுக்குழல் பாதையில் அமையாத உறுப்பினை எடுத்துக்
அ) தொண்டை ஆ) வாய் இ) வாய்க்குழி ஈ) கணையம்
- பொருத்தமற்றதை உணவுச் சங்கிலியின் அடிப்படையில் தேக்குக
(தாவரங்கள் → வெட்டுக்கிளி → தவளை → புலி → பாம்பு)
- மின் ஆற்றலை சேமிக்கப் பயன்படுவது
அ) குழாய் மின்விளக்குகள் ஆ) மின்னணு மின் அடைகள் இ) சூரிய நீர் சூடேற்றி
ஈ) இவை அனைத்தும்
- ஒரு கரைசலின் துகள் நுண்ணோக்கி வழியே தெரிவதனால் அக்கரைசல் ----- எனப்படும்
(உண்மைக் கரைசல், கவழமக் கரைசல்)
- $p'' = \log_{10}[H^+]$ ஒரு கரைசலின் ஹைட்ரஜன் அயனியின் செறிவு 0.001m எனில் அதன் p'' மதிப்பு ----- (3 / 11 / 14)
- நவீன தனிம வரிசை அட்டவணைப்பின்படிள்ள தொகுதிகள் மற்றும் தொடர்கள் முறையே
அ) 8, 7 ஆ) 18, 7 இ) 7, 8 ஈ) 7, 18
- கீட்டோன் தொகுதி மற்றும் ஆல்ஹைடு தொகுதியில் எந்த வினைச் செயல் தொகுதி இறுதியில் உள்ளது ?
- இராக்கெட்டில் தீர்வு ஹைட்ரஜன் எனில், MRI படம் பிடித்தலில் -----.
- உயிரி வாயுவின் உற்பத்தி செய்ய தேவையான முக்கிய மூலப்பொருள் என்ன ?
- ஹர்புள் வான் தொலைநோக்கியில் பயன்படுத்தப்படும் ஆடி
அ) சமதள ஆடி ஆ) குவி ஆடி இ) குழி ஆடி ஈ) நீள் வளைய ஆடி

பிரிவு-II (மதிப்பெண்கள் : 40)

ஏதேனும் இருபது வினாக்களுக்கு விடையளி.

20 x 2=40

- மரணோடுகளானல் எதிர்ப்புப் பொருள் என்றால் என்ன ? அதன் பயன் யாது ?
- சீழ்க்கண்டவற்றுள் தகுந்த இணைகளைப் பொருத்துக :
(மருந்துகள், எரிபொருள், நுண்ணுயிரி, வளர்சிதை மாற்றம், கரிம அமிலங்கள்)
அ) தடுப்பு மருந்து ஆ) இயற்கை வாயு இ) சிபரிக் அமிலம்
ஈ) மரணோடுகளானல் எதிர்ப்புப் பொருள் உ) வைட்டமின்கள்

(இருப்புக

- 18. நாய்களின் குரைக்கும் பண்பு, அமைதியான பண்பிற்கு ஓங்கு தன்மையுடையது. புன்னட் கட்டத்தைப் பயன்படுத்தி (Rt) ஜீனோடைப் கொண்ட இரு குரைக்கும் நாய்கள் மூலம் பிறக்க வாய்ப்புள்ள நாய்க் குட்டிகளின் பண்புகளைக் கூறுக.
- 19. சாதாரண சளியால் பாதிக்கப்பட்ட நபரிடம் காணப்படும் பொதுவான அறிகுறிகள் யாவை ?
- 20. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மனித மூளையில் பின்வரும் செயல்களைக் கட்டுப்படுத்தும் பகுதிகளை முறையே அ, ஆ எனக் குறிக்க
அ) நுகர்தல் உணருதல் பகுதி
ஆ) பார்வை உணரும் பகுதி



21. உயிரினங்களும் அவற்றின் இனப்பெருக்க முறைகளும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இனப்பெருக்க முறைகளை அதற்குரிய உயிரினங்களோடு பொருத்துக :

பிளத்தல்	ஸ்பைரோகைரா	ஈஸ்ட்
அரும்புதல்	புரோட்டோசோவன்கள்	தட்டைப் பூமுக்கள்
துண்டாதல்	பிரையோஃபில்லம்	பாக்டீரியங்கள்

- 22. மாறுபாடு அடைந்ததின் அடிப்படையில் ஒருங்கிணைத்து எழுதுக :
வெட்டும் பற்கள் : யானையின் தந்தம்
அ) ----- : முள்ளம் பன்றியின் முட்கள்
ஆ) வெளவால் : -----
- 23. பாலூட்டி அல்லாத தொகுதியைக் கண்டறிந்து எழுதுக :
அ) பால்பின், வால்ரஸ், முள்ளம்பன்றி, முயல், வெளவால்
ஆ) யானை, பன்றி, குதிரை, கழுதை, குரங்கு
இ) ஆண்டிலோப், மான், பசு, எருமை, கடமான்
ஈ) நாய், பூனை, முதலை, சிங்கம், புலி
- 24. இரத்தம் உறைதலில் பங்குபெறும் பிளாஸ்மா புரோட்டீன்கள், இரத்த அணுக்கள் யாவை ?
- 25. காற்றில்லாச் சுவாசத்தலில் ----- என்பது 6 கார்பன் கொண்ட சேர்மம், லாக்டிக் அமிலம் என்பது ----- கரிமச் சேர்மம்.
- 26. சர்க்கரைக் கரைசலில் ஆல்கஹால் மாற்றமடைகிறது
அ) மேற்கண்ட செயலில் எத்தகைய நிகழ்ச்சி நடைபெறுகிறது ?
ஆ) எந்த நுண்ணுயிர் ஈடுபடுகிறது ?
- 27. அம்மோனியா டெலிக் யூரியோ டெலிக் விலங்குகள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
- 28. கீழுள்ள உணவுச் சங்கிலியைப் படித்து முறைப்படுத்தி அதனை ஆற்றல் பிரமிடாக மாற்றுக :
மல்பரி → குருவி → கம்பளிப்பூச்சி → பருந்து
- 29. பொருந்தாததை நீக்குக :
அ) உயிரி ஆல்கஹால், பச்சை டீசல், உயிரி ஈதர், பெட்ரோலியம்
ஆ) காலரா, டைஃபாய்டு, சாறிகிரங்கு, சீதபேதி
- 30. மாறியுள்ள, திரும்பப் பெற இயலும் மற்றும் திரும்ப பெற இயலாத வளங்களை முறையாக பொருத்துக

வளங்கள்	A	B	C
திரும்பப் பெறும் வளங்கள்	கரி	காற்று	பெட்ரோலியம்
திரும்பப் பெற இயலாத வளங்கள்	ஹைட்ரஜன்	இயற்கை வாயு	கூரிய ஒளி ஆற்றல்

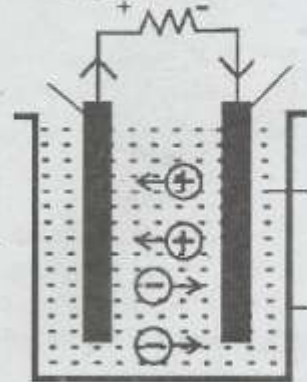
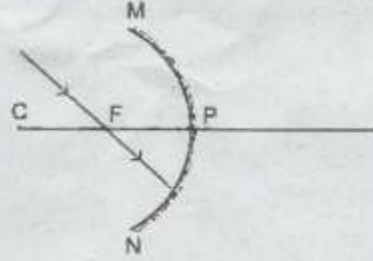
31. உயிரினவியலாளர்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

32. 20 கி. சமையல் உப்பை 50 கி நீரில் கரைத்திருந்தால் அக்கரைசல் செறிவின் சதவீத நிறையைக் கணக்கிடுக.
33. அ) குளிர்மானங்களில் கரைக்கப்படும் வாயு எது ?
ஆ) அவ்வாயுவின் கரைதிறனை அதிகரிக்க நீங்கள் என்ன செய்வீர்கள் ?
34. கீழ்க்கண்ட உதாரணங்களிலிருந்து ஐசோடோப், ஐசோபார்களை அடையாளம் காண்க :
 ${}_{18}Ar^{40}$, ${}_{17}Cl^{35}$, ${}_{20}Ca^{40}$, ${}_{17}Cl^{37}$
35. நன்கு தெரிந்த சில பொருட்களின் p^H மதிப்பு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது :

பொருள்	p^H மதிப்பு
இரத்தம்	7.4
சமையல் சோடா	8.2
வினிகர்	2.5
வீட்டுப் பயன்பாட்டு அம்மோனியா	12

எந்தெந்தப் பொருள்களில் அமிலத்தன்மை, காரத்தன்மை உடையன ?

36. இரும்பு ஆணியைத் தாமிரச் சல்பேட் கரைசலினுள் வைக்கும்போது தாமிரச் சல்பேட் ஏன் நிறம் மாறுகிறது ? உன் பதிலுக்கான விளக்கத்தைத் தரவும்.
37. இரும்பின் பயன்களை குறிப்பிடுக.
38. அலுமினிய உலோகக்கலவை, வானூர்தியின் பாகங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது. அதற்கான காரணங்களைக் கூறவும்
39. எத்தனாயிக் அமிலத்தின் மூன்று பயன்களைக் குறிப்பிடுக.
40. இடஞ்சுழித் திருப்புத்திறனை ---- குறியிலும், வலஞ்சுழி திருப்புத்திறனை ---- குறியிலும் குறிப்பிடுவது மரபு.
41. கீழ்க்காணும் கூற்றுக்களில் ஒரு பொருளின் நிறையோடு தொடர்பில்லாத கூற்றை எழுதுக :
அ) இது ஒரு அடிப்படை அளவு
ஆ) இது இயற்பியல் தராசு கொண்டு அளக்கப்படுகிறது
இ) இது வில் தராசு கொண்டு அளக்கப்படுகிறது
42. பின்வரும் கதிர் வரைபடம் குழியாடியின் பிம்பம் தோன்றுவதை குறிக்கும்
அ) அதிலுள்ள பிழையைக் கண்டறிந்து பிழையற்ற கதிர் வரைபடம் வரையவும்
ஆ) உங்கள் திருத்தத்திற்கான வரைபடம் தரவும்
43. மின் உருகு இழை ---- உலோகக் கலவையால் ஆன கம்பி ஆகும். இஃது அதிக மின் தடையும் ---- உருகு நிலையையும் கொண்டது.
44. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வோல்ட் மின்சலத்தை மீண்டும் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை வரை :
A - தாமிரம், B - துத்தநாகம், C - நீர்த்த H_2SO_4
C - கண்ணாடிப் மடத்திரம்
45. கீழுள்ளவற்றைக் குறிக்கும் கண்ணின் பாகங்களை எழுதுக :
அ) கண் பார்வைப்பகுதி கட்டுப்படுத்தும் இருண்ட தசைப்படலம் ----
ஆ) கண்ணின் பொருளின் பிம்பம் உண்டாகும் பரப்பு ----
46. அ) மின்சலத்த வேறுபாடு : வோல்ட் மீட்டர் எனில் மின்சலப்படம் : ----
ஆ) நர் மின் நிலையம் : மரபுசார் ஆற்றல் எனில் குடிய ஆற்றல் : ----



47. கோட்ட இடங்களை நிரப்புக :

அ) மோட்டார் நிலைக்காந்தம் வாணிக முறையிலான மோட்டார் : -----

ஆ) குவியத் தொலைவு : மீட்டர், திறன் : -----.

பிரிவு-III (முதிப்பெண்கள் : 20)

4 x 5 = 20

ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் ஒரு வினா வீதம் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி.

பகுதி-1

48. மலர் என்பவர் குழந்தை பெற்றுள்ளார்.

அ) பிறந்த குழந்தைக்கு முதல் ஆறு மாதங்களுக்குள் வழங்க வேண்டிய நோய்த் தடுப்பூசி அட்டவணையை எழுதுக.

ஆ) இத்தடுப்பூசிகள் மூலம் எந்தெந்த நோய்களைத் தடுத்திட இயலும் ?

49. மனித உடலில் காணப்படும் நாளமில்லாச் சுரப்பிகளையும் அவற்றின் அமைவிடங்களையும் பெயரிடுக. அவற்றில் ஏதேனும் இரண்டினைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

பகுதி-2

50. இருவித்திலை தாவர விதையின் அமைப்பை விவரி.

51. கரியை எரிப்பதனால் ஏற்படும் தீமை பயக்கும் செயல்களைப் பெயரிடுக.

பகுதி-3

52. பின்வருவனவற்றை கிராம் அலகில் சுறுக :

அ) 1 மோல் குளோரின் மூலக்கூறு Cl_2

ஆ) 4 மோல்கள் ஒசோன் மூலக்கூறுகள் O_3

இ) 2 மோல்கள் சல்பர் மூலக்கூறுகள் S_8

ஈ) 2 மோல்கள் நைட்ரஜன் மூலக்கூறுகள் N_2

53. பின்வருவனவற்றின் பொதுப்பெயர் மற்றும் IUPAC பெயர்களை எழுதுக :

அ) CH_3CH_2CHO

ஆ) CH_3COCH_3

இ) $CH_3-CH(OH)-CH_3$

ஈ) CH_3COOH

உ) $HCHO$

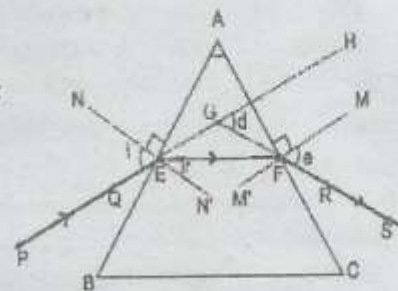
பகுதி-4

54. குளிரித் தொழில் நுட்பத்தின் பயன்கள் யாவை ?

55. அ) கீழ்க்கண்ட பாகங்களை படம் வரைந்து குறிக்கவும் :

1. புகதிர்
2. விலக கதிர்
3. மீள்கதிர்
4. விலக கோணம்
5. திசைமாற்றுக் கோணம்
6. மீள்கோணம்

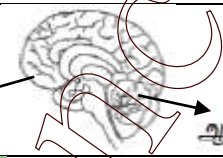
ஆ) வரைத்தின் ஒளிவிலகல் எண் 2.42. ஒளியின் திசைவேகத்தைப் பொருத்து இச்சொற்றொடரின் பொருள் யாது ?

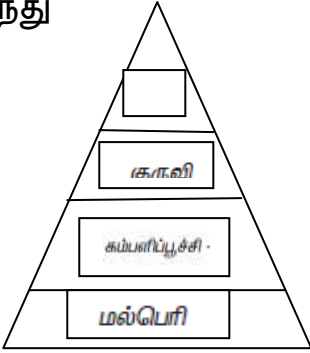


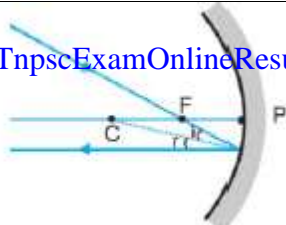
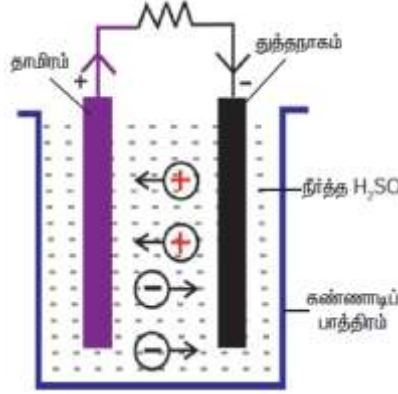
விடைக் குறிப்புகள்

1	பீட்டா	2	இரணஜன்னி	3	முகுளம்
4	மைக்ரோபைல்	5	98.4 - 98.6 F	6	கணையம்
7	புலி	8	இவை அனைத்தும்	9	கூழ்மக் கரைசல்
10	3	11	18 , 7	12	க்டோன் $\Rightarrow >C=O$ ஆல்டிஹைடு $\Rightarrow -CHO$
13	திரவ ஹீலியம்	14	மாட்டு சானம்	15	நீள் வளைய ஆடி

(குறிப்பு : வினா எண்கள் 12,13,14 ஆகியவற்றிற்கு (Choice) கொடுக்கப்படவில்லை.

16	<p>மனோகுளோனல் எதிர்ப்புப் பொருள்கள்: (ஓரினச் செல் எதிர்ப்புப் பொருள்கள்) புற்றுநோய்க்கு எதிராகப் பயன்படும் எதிர்ப்புப் பொருள்களாகும். இவை ஹைபிரிடோமா தொழில்நுட்பம் மூலம் குளோன் செல்களால் உற்பத்திச் செய்யப்படுகின்றன.</p>				2									
17	<p>தடுப்பு மருந்து - நுண்ணுயிர் இயற்கை வாயு - எரிபொருள் சிட்ரிக் அமிலம் - கரிம அமிலம் மனோகுளோனல் எதிர்ப்பு பொருள் - மருந்துகள் வைட்டமின்கள் - வளர்சிதை மாற்றம்</p>			<p>$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$</p>	2									
18	<p>குரைக்கும் பண்பு : R , அமைதிப்பண்பு : r RR : Rr : rr = 1:2:1</p>			<table border="1"> <tr> <td></td> <td>R</td> <td>r</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>RR</td> <td>Rr</td> </tr> <tr> <td>r</td> <td>Rr</td> <td>rr</td> </tr> </table>		R	r	R	RR	Rr	r	Rr	rr	2
	R	r												
R	RR	Rr												
r	Rr	rr												
19	1. சளி ஒழுகுதல், 2. தலைவலி காய்ச்சல்			1+1	2									
20	 <p>அ) நுகர்தல் உணரும் பகுதி ஆ) பார்வை உணரும் பகுதி</p>			1+1	2									
21	<table border="1"> <tr> <td>பிளத்தல்</td> <td>புரோட்டோசோவன்கள்</td> <td>பாக்டீரியங்கள்</td> </tr> <tr> <td>அரும்புதல்</td> <td>பிரையோசில்லம்</td> <td>எஸ்ட்</td> </tr> <tr> <td>துண்டாதல்</td> <td>ஸ்பைரோகைரா</td> <td>துட்டைப் புழுக்கள்</td> </tr> </table>			பிளத்தல்	புரோட்டோசோவன்கள்	பாக்டீரியங்கள்	அரும்புதல்	பிரையோசில்லம்	எஸ்ட்	துண்டாதல்	ஸ்பைரோகைரா	துட்டைப் புழுக்கள்		2
பிளத்தல்	புரோட்டோசோவன்கள்	பாக்டீரியங்கள்												
அரும்புதல்	பிரையோசில்லம்	எஸ்ட்												
துண்டாதல்	ஸ்பைரோகைரா	துட்டைப் புழுக்கள்												
22	<p>அ) புற அடுக்கு உரோமங்கள் ஆ) முன்கைகள் இறக்கை போன்ற அமைப்பாக</p>			1+1	2									
23	<p>ஈ) நாய், பூனை, முதலை, சிங்கம், புலி</p>				2									
24	<p>ஃபைபிரினோஜன் இரத்தத் தட்டுச் செல்கள் (திராம்போசைட்டுகள்):</p>			1+1	2									
25	<p>குளுக்கோஸ் (கனயல் மூலக்கூறு)</p>			1+1	2									
26	<p>அ) நொதித்தல் ஆ) (ஈஸ்ட்)</p>			1+1	2									
27	<p>அதிகமான அம்மோனியாவைக் கழிவுப்பொருளாக வெளியேற்றும் உயிரிகள் அம்மோனியா டெலிக் உயிரிகள் : மீன்கள் யூரிக் அமிலத்தை வெளியேற்றும் உயிரிகள் யூரிகோடெலிக் உயிரிகள் : பறவைகள் மற்றும் பாலூட்டிகள்</p>			<p>1 1</p>	2									

28	மல்பெரி → கம்பளிப்பூச்சி → குருவி → பருந்து www.TnpscExamOnlineResult.blogspot.in		1	2								
29	அ) பெட்ரோலியம் ஆ) சொறிசெரங்கு		1+1	2								
30	<table border="1"> <tr> <td>திரும்பப் பெறும் வளங்கள்</td> <td>ஹைட்ரஜன்</td> <td>காற்று</td> <td>சூரிய ஒளி ஆற்றல்</td> </tr> <tr> <td>திரும்பப் பெற இயலாத வளங்கள்</td> <td>கரி</td> <td>இயற்கை வாயு</td> <td>பெட்ரோலியம்</td> </tr> </table>	திரும்பப் பெறும் வளங்கள்	ஹைட்ரஜன்	காற்று	சூரிய ஒளி ஆற்றல்	திரும்பப் பெற இயலாத வளங்கள்	கரி	இயற்கை வாயு	பெட்ரோலியம்		1 1	2
திரும்பப் பெறும் வளங்கள்	ஹைட்ரஜன்	காற்று	சூரிய ஒளி ஆற்றல்									
திரும்பப் பெற இயலாத வளங்கள்	கரி	இயற்கை வாயு	பெட்ரோலியம்									
31	தாவரங்கள் விலங்குகள் இவற்றின் கழிவுகள், எண்ணெய்கள், கொழுப்புகள் போன்றவற்றிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் எரிபொருள்கள் உயிரி எரிபொருள்கள் எனப்படும். எ.கா: பயோ டீசல், பயோ ஆல்கஹால், பயோ ஈதர்		1 1	2								
32	தீர்வு: நிறை சதவீதம் கரைபொருளின் நிறை = $\frac{\text{கரைபொருளின் நிறை} + \text{கரைப்பானின் நிறை}}{\text{கரைபொருளின் நிறை} + \text{கரைப்பானின் நிறை}} \times 100$ 20/(20+50) 100 = 20/70(100)=28.5%		1+1	2								
33	அ) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு CO ₂ ஆ) அழுத்தத்தை அதிகரிக்க வேண்டும்		1+1	2								
34	<table border="1"> <tr> <td>$_{17}Cl^{35}, _{17}Cl^{37}$</td> <td>ஐசோடோப்புகள்</td> <td>ஒத்த அணு எண்களையும் வேறுபட்ட நிறை எண்களையும் கொண்ட ஒரு தனிமத்தின் வெவ்வேறு அணுக்கள், ஐசோடோப்புகள் எனப்படும்.</td> </tr> <tr> <td>$_{18}Ar^{40}, _{20}Ca^{40}$</td> <td>ஐசோபார்கள்</td> <td>ஒத்த நிறை எண்களையும் வேறுபட்ட அணு எண்களையும் கொண்ட வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுக்கள் ஐசோபார்கள் எனப்படும்.</td> </tr> </table>	$_{17}Cl^{35}, _{17}Cl^{37}$	ஐசோடோப்புகள்	ஒத்த அணு எண்களையும் வேறுபட்ட நிறை எண்களையும் கொண்ட ஒரு தனிமத்தின் வெவ்வேறு அணுக்கள், ஐசோடோப்புகள் எனப்படும்.	$_{18}Ar^{40}, _{20}Ca^{40}$	ஐசோபார்கள்	ஒத்த நிறை எண்களையும் வேறுபட்ட அணு எண்களையும் கொண்ட வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுக்கள் ஐசோபார்கள் எனப்படும்.		1 1	2		
$_{17}Cl^{35}, _{17}Cl^{37}$	ஐசோடோப்புகள்	ஒத்த அணு எண்களையும் வேறுபட்ட நிறை எண்களையும் கொண்ட ஒரு தனிமத்தின் வெவ்வேறு அணுக்கள், ஐசோடோப்புகள் எனப்படும்.										
$_{18}Ar^{40}, _{20}Ca^{40}$	ஐசோபார்கள்	ஒத்த நிறை எண்களையும் வேறுபட்ட அணு எண்களையும் கொண்ட வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுக்கள் ஐசோபார்கள் எனப்படும்.										
35	வினிகர் அமிலத்தன்மை காரணம் pH மதிப்பு 7ஐ விடக் குறைவு இரத்தம் சமையல் சோடா வீட்டுப்பயன்பாட்டு அம்மோனியா காரத்தன்மை காரணம் pH மதிப்பு 7ஐ விட அதிகம்		1 1	2								
36	இரும்பு தாமிரத்தை விட வினைதிறன் மிக்கது என்பதால் தாமிர சல்பேட் கரைசலில் உள்ள தாமிரத்தை இரும்பு இடப்பெயர்ச்சி செய்து பெரஸ் சல்பேட் கரைசலை உருவாக்குவதால் நீலநிற தாமிரசல்பேட் கரைசல் பச்சை நிற பெர்ரஸ் சல்பேட் -ஆக மாறுகிறது. $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$		1 1	2								
37	வாப்பிரும்பு: கழிவுநீர்ச் குழாய்கள், அடுப்புகள், தண்டவாளங்கள், சாக்கடைமூடிகள் செய்யப் பயன்படுகின்றது. தேனிரும்பு: கம்பிச்சுருள், மின்காந்தம், நங்கூரம் செய்யப் பயன்படுகிறது.	எஃகு: கட்டடங்கள், எந்திரங்கள், தொலைக் காட்சிக் கோபுரங்கள் மின்கடத்துக் கம்பிகள் செய்யப் பயன்படுகின்றது.		2								
38	அலுமினியத்தின் உலோகக்கலவைகள் இலேசானவை இழுவிசை உள்ளவை. அரிப்பை எதிர்ப்பவை.			2								
39	1. எத்தனாயிக் அமிலம் காடி (வினிகர்) தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது. காடி உணவுப் பொருள்கள், பழரசங்களைப் பாதுகாக்கப் பயன்படுகிறது. 2. இரும்புக் கரணியாகப் பயன்படுகிறது.	3. இரப்பர்-பாலைக்கெட்டிப்படுத்தப்பயன்படுகிறது. 4. சாயங்கள், வாசனைப் பொருள்கள், மருந்துகள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.		2								
40	நேர் , எதிர்		1+1	2								

41	(இது வில் தராக கொண்டு அளக்கப்படுகிறது)		2
42	 <p>குழி ஆடியின் முக்கிய குவியத்தின் வழியே செல்லும் ஒளிக்கதிர் எதிரொளிப்புக்கு பின் முக்கிய அச்சுக்கு இணையாகச் செல்லும்</p>	1+1	2
43	(37% காரியம், 63% வெள்ளியம் குறைந்த		2
44			2
45	அ) ஐரிஷ் ஆ) விழித்திரை (ரெட்டினா)	1+1	2
46	அ) அம்மீட்டர் ஆ) மரபு சாரா ஆற்றல்	1+1	2
47	அ) மின் காந்தம் ஆ) டையாப்டர்	1+1	2

தங்க. சரபோஜி
பட்டதாரி ஆசிரியர்
அரசினர் பெ மே.நி.பள்ளி,
மணல்மேடு