கல்வி அமுது http://kalviamuthu.blogspot.com கல்வி அமுது
www.TnpscExamOnlineResult.blogspot.in www.Kanchikalvi.com

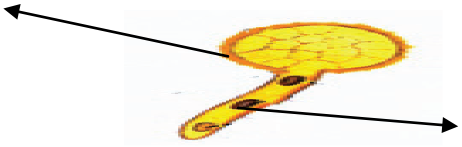
திருவாரூர் மாவட்டம் - பத்தாம் வகுப்பு முதல் திருப்புதல் தேர்வு – 2017 அறிவியல் பாட விடைக்குறிப்புகள்

பிரிவு - I

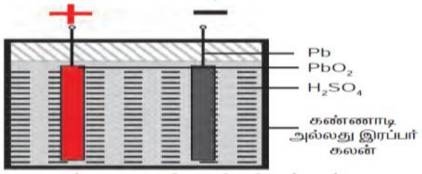
சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:	15 X 1 = 15	
1	இறந்தவர்களை புதைத்தல்	1
2	மலேரியா	1
3	மெலடோனின்	1
4	மைக்ரோபைல்	1
5	கோரைப்பற்கள்	1
6	கணையம்	1
7	டைபாய்டு	1
8	ஹீலியம் - ஆக்ஸிஜன்	1
9	சிதைவுறுதல் வினை	1
10	தனித்த	1
11	CH_2	1
12	மெல்லியக்கம்பி	1
13	490 N	1
14	3.6×10^{6} J	1
15	ஃபாரடே	1

பிரிவு – II

குறிப்பு:– ஏதேனும் இருபது வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் 20×2=40

16	i) சிற்றின உயிரிகளுக்கு இடையே காணப்படும் வேறுபாடு. ii) பேரினத்துக்குள்ளே காணப்படும் வேறுபாடு.	1 1	2
17	A)சரியானது R)சரியானது	2	2
18	*இயற்கைத் தேர்வு கோட்பாட்டை வெளியிட்டவர் <u>சார்லஸ் டார்வின்.</u> <u>கோட்பாடுகள் :</u> 1. உயினங்களின் வாழ்வியலுக்கான போராட்டத்தில் வெற்றி பெறுபவையே நிலை நிறுத்தப்படும். 2. மரபியல் மாற்றங்களால் தோன்றும் வேறுபாடுகளே பரிணாமத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.	1 ½ ½	2
19	**நோய்கள்** — **அறிகுறிகள்** அ) அமீபிக் சீதபேதி — iii) அடிவயிற்றில் வலியுடன் கோழை மற்றும் இரத்தத்துடன் கூடிய மலம் ஆ) காசநோய் — iv) தொடர்ச்சியான இருமல் மற்றும் உடல் எடை குறைதல் இ) படர்தாமரை — ii) தோல், நகங்களில் அரிப்புடன் கூடிய படை ஈ) மலேரியா — i) கடும் காய்ச்சலும் பின்பு உடல் குளிர்ந்து நடுக்கமும் விட்டுவிட்டுத் தொடரும்	½ ½ ½ ½	2
20	 நுகர்தல் பார்வை	1 1	2
21	எக்சைன்  குழாய் நியூக்ளியஸ்	1 1	2
22	அ) இதயம் எத்தனை அறைகளை கொண்டுள்ளது? அவை யாவை? ஆ) உடலில் சுத்திகரிக்கப்படாத இரத்தத்தை இதயத்தின் எந்த பகுதி பெறுகிறது? (அ) வலப்புற இதயம் உடலின் எந்த வகையான இரத்தத்தை பெறுகிறது.	1 1	2
23	உட்கரு இல்லாத இரத்தச் செல்கள் - இரத்த சிவப்பணுக்கள். பயன்கள்:*ஹீமோகுளோபின் உள்ளது.*சிவப்புநிறத்தை கொடுக்கிறது. *சுவாச வாயுக்களை எடுத்து செல்கிறது.	1 1	2

24	ஒட்டகத்தின் தோல் மிகவும் தடிமனாகவும் நீரை ஈர்த்து வைத்துக் கொள்ளும் ஆஸ்மாட்டிக் செல்களையும் கொண்டுள்ளது.	2	2
25	அ. A - புளோயம் B - சைலம் ஆ. A யின் வழியாகக் கடத்தப்படும் பொருள்கள் உணவு மற்றும் அமினோ அமிலங்கள். இ. B யின் வழியாகக் கடத்தப்படும் பொருள்கள் நீர் மற்றும் கனிமப் பொருள்கள் ஈ. நீராவிப்போக்கு, வேரழுத்தம்	½ ½ ½ ½	2
26	நாசித்துளை, நுரையீரலுக்குள், வாய், செவுள்களில் உள்ள இரத்தக் குழாய்களுக்குள் பரவுகிறது	2	2
27	அம்மோனியாடெலிக் : அதிகமான அம்மோனியாவைக் கழிவுப்பொருளாக வெளியேற்றும் உயிரிகள். எ.கா - மீன்கள் யூரியோடெலிக் : யூரியாவைக் கழிவுப்பொருளாக வெளியேற்றும் விலங்குகள். எ.கா - பாலூட்டிகள்.	1 ½ ½	2
28	அ) 1. ஒளிச்சேர்க்கை 3. சுவாசம் ஆ) ஒளிச்சேர்க்கை : தாவரங்கள் பச்சையம், நீர், CO_2 இவற்றினைப் பயன்படுத்தி சூரிய ஒளி முன்னிலையில் (ஸ்டார்ச்) உணவை தயாரிக்கும் நிகழ்ச்சி ஒளிச்சேர்க்கை எனப்படும் . $6CO_2 + 12H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$	1 1	2
29	அ.ஹைட்ரஜன் ஆ. [illegible] பெட்ரோலியம்	1 1	2
30	திரும்பப் பெறும் வளங்கள்: ஹைட்ரஜன், காற்று, சூரிய ஒளி ஆற்றல் திரும்பப் பெற இயலாத வளங்கள்: கரி, இயற்கை வாயு, பெட்ரோலியம்	1 1	2
31	ஒளிரும் பல்புகள், சூரிய நீர் சூடேற்றி, மின்னணு மின் அடை.	2	2
32	அ) கரைசல் என்பது கரைப்பானால் ஆன ஒரு படித்தான கலவையாகும். ஆ) கூழ்மக் கரைசலில் துகளை நுண்ணோக்கி மூலம் பார்க்கலாம்.	½ ½ ½ ½	2
33	நிறை சதவீதம் = கரைபொருளின் நிறை / கரைபொருளின் நிறை + கரப்பானின் நிறை x 100 = 20 / 20+50 x 100 = 2000 / 70 = 28.57%	1 1	2
34	அ. STP - ல் ஒரு வாயுவின் மோலார் பருமன் 22.4 *லிட்டர்.* ஆ. H_2O - ஓர் வேற்றணு மூலக்கூறு	1 1	2
35	$P^{OH} = -\log_{10} [\ OH^-]$ $P^{OH} = -\log_{10} [1.0\times10^{-9}]$ $P^{OH} = 9$ $\therefore P^{H} = 14-9 = 5$	1 1	2
36	1) சாதாரண உப்பு - NaCl 2) சமையல் சோடா - $NaHco_3$ 3) சலவைத்தூள் - $CaOCl_2$ 4) சலவை சோடா - Na_2co_3	½ ½ ½ ½	2
37	அ) ஹேமடைட் ஆ) CO	1 1	2
38	A சரியானது, R சரியானது	2	2
39	i) சேர்மம் A - CH_3COOH (எத்தனாயிக் அமிலம்) சேர்மம் B - $CH_3COOC_2H_5$ (எத்தில் எத்தனோயேட்) ii) எஸ்டராக்குதல் வினை : $C_2H_5OH + CH_3COOH \longrightarrow CH_3COOC_2H_5 + H_2O$	1 1	2
40	அ. ஒரு நியூட்டன் விசை என்பது ஒரு கிலோகிராம் நிறையுள்ள பொருளில் $1ms^{-2}$ முடுக்கத்தை ஏற்படுத்தும் விசையின் அளவைக் குறிக்கும். ஆ. வினையும் எதிர்வினையும் எப்போதும் இரு வேறுபட்ட பொருள்களின் மீது செயல்படும்.	1 1	2
41	அ. A - வினை B - எதிர் வினை	1	2

	ஆ. ஒவ்வொரு வினைக்கும் அதற்குச் சமமான ஆனால், எதிர்திசையில் செயல்படுவதுமான ஓர் எதிர்வினை உண்டு.	1	
42	நேர்மின்வாய் – காரீய அமிலச் சேமகலன் – காரீய டை ஆக்ஸைடு எதிர்மின்வாய் – லெக்லாஞ்சி மின்கலன் – துத்தநாகம்	1 1	2
43	V =220V I = 0.50 A எனில் மின்விளக்கின் திறன் P = VI P = 220 X 0.50 P = 110 W	1 1	2
44	 	1 1	2
45	அ) ஐரிஸ், ஆ) விழித்திரை	2	2
46	அ.சிவப்பு ஆ.அதிக	1 1	2
47	அ. ஒளி விலகல் ஆ. 2.3	1	2

பிரிவு – III 4×5=40

48	(see tables below)	5	5

புரதச்சத்து குறைபாட்டு நோய்கள்		
1.	மாரசுமஸ்	குழந்தை எடை குறைவு. கடுமையான வயிற்றுப் போக்கு, எலும்பு மீது தோல் போர்த்தப்பட்ட அமைப்பு
2.	குவாஷியார்கர்	உப்பிய வயிறு, முகம், கால்களில் வீக்கம்

வைட்டமின் குறைபாட்டு நோய்கள்			
	வைட்டமின்	குறைபாட்டு நோய்கள்	அறிகுறிகள்
1.	வைட்டமின் A	நிக்டோ லோபியா	மாலைக்கண்
2.	வைட்டமின் D	ரிக்கட்ஸ்	எலும்புகளில் கால்சியம் குறைபாடு
3.	வைட்டமின் E	மலட்டுத் தன்மை	இனப் பெருக்கச் செயல் குறைபாடு
4.	வைட்டமின் K	இரத்தம் உறையாமை	அதிக இரத்த இழப்பு
5.	வைட்டமின் B_1	பெரி–பெரி	நரம்பு செயல்பாட்டுக் குறைவு
6.	வைட்டமின் B_5	பெல்லாகரா	மறதி நோய், தோல் நோய், வயிற்றுப் போக்கு
7.	வைட்டமின் B_{12}	பெர்னிசியஸ் அனிமியா	இரத்த சிவப்புணுச் சிதைவு
8.	வைட்டமின் C	ஸ்கர்வி	ஈறுகளில் இரத்தம் கசிதல், பல் விழுதல்

49

நாளமில்லாச் சுரப்பிகளின் பெயர்கள்	அமைவிடம்
பிட்யூட்டரி சுரப்பி, பீனியல் சுரப்பி	தலை
தைராய்டு, பாரா தைராய்டு	கழுத்து
தைமஸ்	மார்பு
கணையம்,அட்ரீனல்,இனப்பெருக்க சுரப்பிகள்	வயிறு

1

1.தைராய்டு சுரப்பி :

அமைவிடம்:

- கழுத்துப் பகுதியில் குரல்வளையின் இருபுறமும் பக்கத்திற்கு ஒன்றாக இரு கதுப்புகளை உடைய அமைப்பு ஆகும்.
- இது தைராக்ஸின் என்ற ஹார்மோனைச் சுரக்கிறது. இதில் டைரோசினும் (அமினோ அமிலம்), அயோடினும் உள்ளன.

1 5

தைராக்ஸினின் பணிகள்

- வளர்சிதை மாற்ற வீதத்தை உயர்த்துகிறது.
- உடலின் வெப்பத்தை அதிகரிக்கத் தூண்டுகிறது.
- திசு வளர்ச்சி மற்றும் மாறுபாடு அடைதலை ஊக்குவிக்கிறது.
- உடல் வளர்ச்சியை மறைமுகமாகப் பாதிப்பதால் இஃது ஆளுமை ஹார்மோன் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.
- இரத்தத்தில் அயோடின் மற்றும் சர்க்கரை அளவை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.
- சிறுநீரகச் செயல்பாட்டையும், சிறுநீர்ப் போக்கையும் கட்டுப்படுத்துகிறது.

3

தைராய்டின் குறைபாடுகள் :

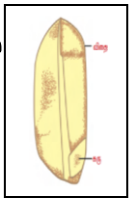
- தைராக்ஸினின் குறை சுரப்பினால் ஏற்படும் குறைபாடு - எளிய காய்டர், மிக்ஸிடிமா, கிரிட்டினிஸம்.
- தைராக்ஸினின் மிகை சுரப்பினால் ஏற்படும் குறைபாடு - கிரேவின் நோய்.

2.கணையம் :

- கணையம் நாளமுள்ள, நாளமில்லாச் சுரப்பியாக இருவழிகளில் செயல்படுகிறது.
- கணையத்தின் நாளமில்லாச் சுரப்பிப் பகுதியாக லாங்கர்ஹான் திட்டுக்கள் உள்ளன.
- இதில் ஆல்பா, பீட்டா என்ற இருவகைச்செல்கள் காணப்படுகின்றன. ஆல்பா செல்கள் குளுக்கோகான் ஹார்மோனையும் பீட்டா செல்கள் இன்சுலின் என்ற ஹார்மோனையும் சுரக்கின்றன.
- இன்சுலின் குறைவாகச் சுரப்பதால் டயாபடீஸ் மெலிடஸ் தோன்றுகிறது. இரத்தத்தில் காணப்படும் அதிகப்படியான,பயன்படுத்தாத குளுக்கோஸ் சிறுநீரில் வெளியேற்றப்படுகிறது.
- குளுக்கோகான் இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவு குறையும்போது சுரக்கிறது. கிளைகோஜனைக் குளுக்கோஸாக மாற்றமடைவதைத் தூண்டி இரத்தச்சர்க்கரை அளவை உயர்த்துகிறது.
- இயல்பான இரத்தச் சர்க்கரை அளவு 80 - 120 மி.கி. / டெசி.லி. இரத்தம் என்ற நிலையைப் பராமரிக்க இரத்தத்தில் சமஅளவு இன்சுலினும், குளுக்கோகானும் இருக்க வேண்டும்.

50

ஒருவித்திலை விதையின் அமைப்பு (நெல்):

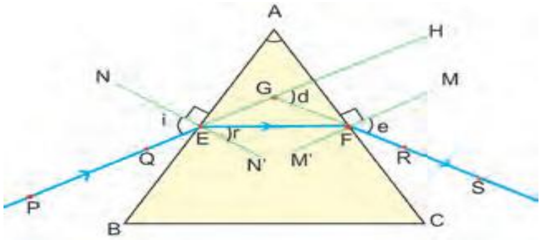


- ➢ நெல், தாவரத்தின் விதை என அழைக்கப்பட்டாலும் அஃது உண்மையில் ஒரு கனியாகும்.
- ➢ இது வெடியாஒரு விதையுடைய தனிக்கனி ஆகும். இதற்குக் கேரியாப்சிஸ் என்று பெயர்.
- ➢ நெல் விதையின் உறை மிக மெல்லியதாகும். கனியுறை மெல்லியது;விதையுறையுடன் இணைந்துள்ளது.
- ➢ கனியானது பொதுவாக மஞ்சள் நிறப் பூவடிச் செதிலாலும் பூக்காம்புச் செதில்களாலும் மூடப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக இதற்கு உமி என்று பெயர்.

1 5

- ➢ கருவானது ஸ்கூட்டல்லம் எனப்படும் ஒரு வித்திலையையும், குறுகிய அச்சையும் கொண்டுள்ளது.
- ➢ குறுகியஅச்சினுடைய அடிநுனியில் முளைவேரும், நுனி முனையில் முளைக்குருத்தும் உள்ளன.
- ➢ முளை வேரானது கோலியோரைசா எனப்படும். முளைவேர் உறையினால் மூடப்பட்டுள்ளது. இதேபோன்று முளைக்குருத்து கோலியாப்டைல் எனப்படும்.

4

51	அ) உயிர் சிதைவடையும் கழிவுப் பொருட்கள் : கட்டை, காகிதம், புற்கள் உயிர் சிதைவடையாக் கழிவுப் பொருட்கள் : பிளாஸ்டிக் ஆ) <u>உயிர்-சிதைவடையும் கழிவுப் பொருட்கள்</u>: கழிவுப் பொருட்கள் உயிரியல் செயல்பாடுகளின் காரணமாகவோ அல்லது நுண்ணுயிரிகளின் செயல்பாடுகளின் காரணமாகவோ சிதைவடைந்தால் அது உயிர் சிதைவடையும் கழிவுப் பொருள்கள் எனப்படும். எ.கா : கட்டை, காகிதம், புற்கள் <u>உயிர்-சிதைவடையாக் கழிவுப் பொருட்கள்</u>: கழிவுப் பொருட்கள் உயிரியல் செயல்பாடுகளின் காரணமாகவோ அல்லது நுண்ணுயிர்களின் செயல்பாடுகளின் காரணமாகவோ சிதைவடையாத கழிவுப் பொருட்கள் உயிர்-சிதைவடையாக் கழிவுப் பொருள்கள் எனப்படும். எ.கா : பிளாஸ்டிக்.	2 3	5
52	அ. அம்மோனியாவின் மோல்களின் எண்ணிக்கை = 67.2 / 22.4 லி = 3 மோல் அம்மோனியா ஆ. (அணு நிறை N=14, H=1, Cl=35.5) எனவே NH_4Cl ன் நிறை = 1(N)+4(H)+1(Cl) = 1(14)+4(1)+1(35.5) = 53.5கி NH_4Cl ன் நிறை கிராமில் = மூலக்கூறு நிறை × மோல்களின் எண்ணிக்கை = 53.5 × 1 = 53.5 கி இ. அம்மோனியா ஈ. $NH_3 + HCl \longrightarrow NH_4Cl$	1 1 1 1 1	5
53	<u>படிவரிசைகளின் சிறப்பியல்புகள் :</u> ➢ படிவரிசையில் உள்ள அடுத்தடுத்த சேர்மங்கள் CH_2 என்ற பொது வேறுபாட்டிலும் மூலக்கூறு நிறை 14 amu (அணு நிறை அலகு) என்ற அலகாலும் வேறுபடுகின்றன. ➢ ஒரு படிவரிசையில் உள்ள அனைத்துச் சேர்மங்களும் ஒரேவகைத் தனிமங்களையும், வினைத் தொகுதிகளையும் பெற்றிருக்கும். ➢ ஒரு படிவரிசையில் உள்ள அனைத்துச் சேர்மங்களையும், ஒரே பொதுவாய்பாட்டினால் குறிப்பிட இயலும். எ.கா. அல்கேன் = C_nH_{2n+2} அல்கீன் = C_nH_{2n} அல்கைன் = C_nH_{2n-2} ➢ மூலக்கூறுநிறையின் அதிகரிப்பைப் பொறுத்து சேர்மங்களின் இயற்பண்புகள் ஓர் ஒழுங்கான முறையில் மாறுகின்றன. ➢ எல்லாச் சேர்மங்களும், ஒத்த வேதிவினைகளில் ஈடுபடுகின்றன. ➢ எல்லாச் சேர்மங்களையும், பொதுவான முறையில் தயாரிக்கலாம்.	5	5
54	அ. ❖ விண்வெளியில் குறிப்பிட்ட காலம் தங்கி ஆய்வுப்பணிகள் மேற்கொள்வதற்காக மனிதனால் வடிவமைக்கப்பட்டது விண்வெளி நிலையமாகும். ❖ இது மற்ற விண்கலங்களைப் போல் அல்லாமல் பல நாள் விண்வெளியில் தங்கி, அதிக எண்ணிக்கையிலான ஆய்வுகள் மேற்கொள்ள இவை அடித்தளமாய் அமைகின்றன. ❖ மிகக் குறைந்த மறுசுழற்சிவீதம், அதிகக் கதிர்வீச்சு, குறைந்த ஈர்ப்புவிசை ஆகியவை இவற்றில் தங்கும் காலத்தைக்குறைப்பனவாகும். இவை நமக்கு அசௌகரியத்தை ஏற்படுத்துவதாகவும், நெடுநாள் உடல்நலப் பாதிப்பைத் தருவதாகவும் உள்ளது. ஆ. அண்டத்திலுள்ள ஒவ்வொரு பொருளும் மற்ற பொருள்களை அவற்றின் நிறைகளின் பெருக்கற்பலனுக்கு நேர்த்தகவிலும் அவற்றிற்கு இடையே உள்ள தொலைவின் இருமடிக்கு எதிர்த்தகவிலும் அமைந்த விசையுடன் ஈர்க்கும்.	2 3	5
55.	 அ)படுகதிர் - PE ஆ)விலகுகதிர் -EF இ)மீள்கதிர் - FS ஈ)விலகுகோணம் - r உ)திசை மாற்றக்கோணம் -d ஊ)விடுகோணம் - e (ii) ஒளிவிலகல் எண் (μ) = காற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் / ஊடகத்தில் (வைரம்) ஒளியின் திசைவேகம் வைரத்தின் ஒளியின் திசைவேகம் = காற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் / ஒளிவிலகல் எண் $= 3 \times 10^8 / 2.42$ $= 1.23$ மீவி$^{-1}$ வைரத்தில் ஒளியின் திசைவேகமானது காற்றில் ஒளியின் திசைவேகத்தை விட குறைவாகும்	2 3	