பத்தாம் வகுப்பு அரையாண்டுப் பொதுத்தேர்வு – டிசம்பர்- 2016 அறிவியல் பாட விடைக்குறிப்புகள்

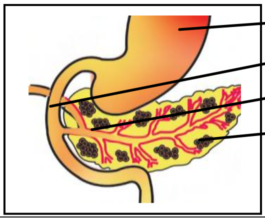
பிரிவு - I

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக: 15 X 1 = 15

1	DNA - லிகேஸ்	1
2	BCG	1
3	நியூரான்	1
4	மகரந்ததாள் வட்டம், சூலக வட்டம்	1
5	98.4-98.6°F	1
6	எத்தனால்	1
7	கார்பெட் தேசிய பூங்கா	1
8	மீத்தேன்	1
9	சிதறலால்	1
10	7	1
11	Mg	1
12	கார்பன்	1
13	திரவஹைட்ரஜன்	1
14	இராண்ட்ஜன்	1
15	எந்திர ஆற்றல்	1

பிரிவு – II

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

16	• ஓரினச்செல் எதிர்ப்பு பொருள் ஆகும். • ஹைபிரிட்டோமா தொழில்நுட்பம் மூலம் குளோன் செல்களால் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.	2	2
17	• பொருந்தாத இணை: இண்டர்பெரான்கள் - பாக்டீரியா எதிர்ப்பு புரதம்.	2	2
18	அ.சரி. ஆ.தவறு. உடலுறுப்பு பயன்பாட்டு விதியை ஜீன் பாப்டைஸ் லமார்க் கூறினார்.	½ ½ 1	2
19	• HIV ஐக் கண்டறியும் ஆய்வு - <u>எலைசா (ELISA)</u> • HIV ஐ உறுதிப்படுத்தும் ஆய்வு - <u>வெஸ்ட்டர்ன் பிளாட்</u>	1 1	2
20	 → இரைப்பை → முன் சிறுகுடல் → கணைய நாளம் → லாங்கர்கான் திட்டுகள்	1 1	2
21	அ.ஆட்டோகோரி – iv) பால்சம் ஆ.அனிமோகோரி – ii) டிரைடாக்ஸ் இ.ஹைடிரோகோரி – i) தாமரை ஈ.சூகோரி – iii) சாந்தியம்	2	2
22	(see table below)	2	2

Q21:

அ.ஆட்டோகோரி	iv) பால்சம்
ஆ.அனிமோகோரி	ii) டிரைடாக்ஸ்
இ.ஹைடிரோகோரி	i) தாமரை
ஈ.சூகோரி	iii) சாந்தியம்

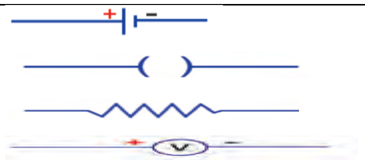
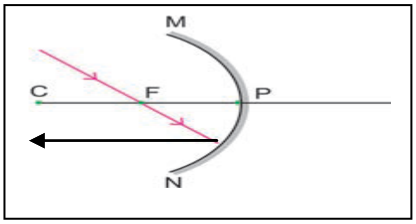
Q22:

கழிவு நீக்க உறுப்பு	வெளியேற்றும் கழிவு	கழிவுப் பொருள்கள்
சிறுநீரகம்	சிறுநீர்	யூரியா, யூரிக் அமிலம், கிரியாட்டினின் போன்ற முக்கிய நைட்ரஜன் கழிவுகள்
நுரையீரல்	வெளியேற்றப்படும் காற்று	கார்பன் டைஆக்சைடு, நீர் ஆவியாதல்
தோல்	வியர்வை	அதிகமான நீர் மற்றும் உப்புகள்

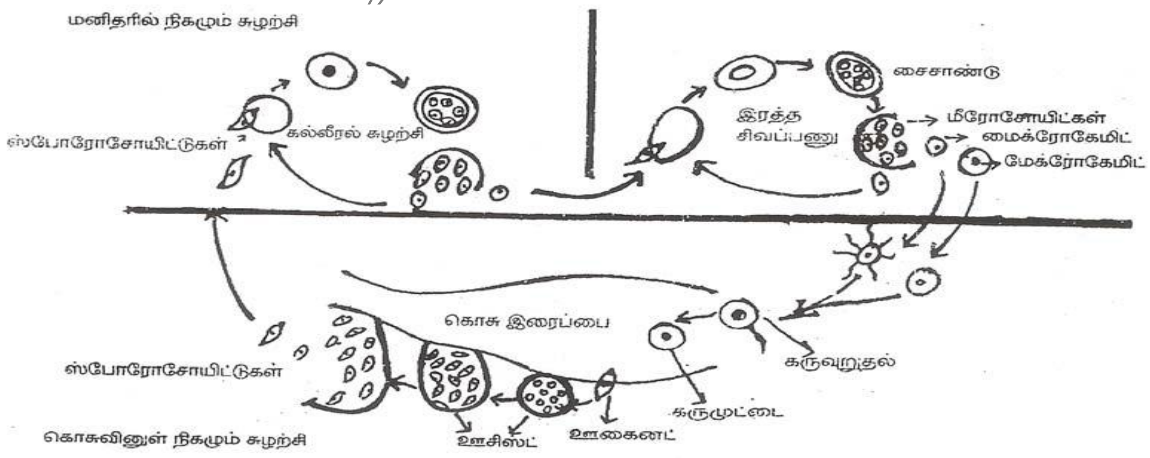
தயாரிப்பு :- மீனா.சாமிநாதன் M.Sc.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர், இரா.நவநீதகிருஷ்ணன் M.Sc.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்நிலைப் பள்ளி, பழையவலம்.
மீனா.மேகநாதன் M.Sc., B.Ed., M.Phil., பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி, புலிவலம். திருவாரூர் மாவட்டம்

23	ஆ. சிறுநீரகம் இரத்தத்தின் வேதியியைபு சமநிலையைப் பேணுகிறது	2	2
24	அ. கார்டியாக் தசை ஆ.சிஸ்டோல் இ.டையஸ்டோல் ஈ.72	2	2
25	$C_6H_{12}0_6$ + $6O_2$	1 1	2
26	A - நேர் ஈர்ப்புச் சார்பு இயக்கம் (அ) புவிதிசை சார்பு இயக்கம் B - எதிர் ஈர்ப்புச் சார்பு இயக்கம் (அ) ஒளி திசை சார்பு இயக்கம்	1 1	2
27	தற்சார்பு ஊட்டமுறை / பச்சையம் / ஹைபிஸ்கஸ் ஒட்டுண்ணிகள் / ஹாஸ்டோரியங்கள் / கஸ்குட்டா மக்குண்ணிகள் / மைக்கோரைசா வேர்கள் / மானோட்ரோப்பா	1 ½ ½	2
28	அ. (A)வும் (R)வும் சரி மற்றும் (R), (A) விற்கான சரியான விளக்கம்	2	2
29	அ.பெட்ரோலியம் ஆ.சொறிசிரங்கு	1 1	2
30	மரபு சாரா வளங்கள் : சூரிய ஆற்றல்,காற்று, ஹைட்ரஜன் மரபு சார் வளங்கள் : கரி,இயற்கை வாயு, பெட்ரோலியம்	1 1	2
31	90% மீத்தேன் சிறிதளவு ஈத்தேனும் புரோப்பேனும் இயற்கை வாயுவில் உள்ளது.	1 1	2
32	அ) முகவை B ஆ) முகவை A	½ ½ ½ ½	2
33	நிறை சதவீதம் = கரைபொருளின் நிறை / கரைபொருளின் நிறை + கரப்பானின் நிறை x 100 = 10 / 10+40 x 100 = 1000 / 50 = 20%	1 1	2
34	அ. குளோரின் - ஈரணு மூலக்கூறு ஆ. நியான் - ஓரணு மூலக்கூறு இ. பாஸ்பரஸ் - பல அணு மூலக்கூறு ஈ. ஓசோன் - மூவணு மூலக்கூறு	½ ½ ½ ½	2
35	அ) வினிகர் ஆ) இரத்தம், சமையல் சோடா, வீட்டுப்பயன்பாட்டு அம்மோனியா	1 1	2
36	$P^H = -\log_{10} [H^+]$ $P^H = -\log_{10} [0.001]$ $P^H = -\log_{10} [1\times10^{-3}]$ $\therefore P^H = 3$	1 1	2
37	லேசானது, வலிமையானது இழுவிசை அதிகம் அரிப்பை தடுப்பவை	2	2
38	அ) தவறு. <u>Ag - Sn இரசக்கலவை</u> பற்குழிகளை அடைக்கப் பயன்படுகிறது. ஆ) தவறு . சிலைகள், நாணயங்கள், கோவில் மணிகள் தயாரிக்க <u>வெண்கலம்</u> பயன்படுகிறது.	2	2
39	வைரத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு கார்பன் அணுவும் மற்ற நான்கு கார்பன் அணுக்களுடன் நான்முகி அமைப்பில் பிணைப்புற்று கடின முப்பரிமாண அமைப்பை உருவாக்குகின்றது. எனவே வைரம் கடினத்தன்மை கொண்டது.	2	2
40	நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி மற்றும் உந்த அழிவின்மை விதி.	2	2
41	நேர், எதிர்	1 1	2

தயாரிப்பு :- மீனா.சாமிநாதன் M.Sc.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர், இரா.நவநீதகிருஷ்ணன் M.Sc.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்நிலைப் பள்ளி, பழையவலம்.
மீனா.மேகநாதன் M.Sc., B.Ed., M.Phil., பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி, புலிவலம். திருவாரூர் மாவட்டம்

42	அ. அம்மீட்டர் ஆ. மரபுசாரா ஆற்றல்	1 1	2
43	அ. மின்கலம் - ஆ. சாவி (திறந்தது) - இ. மின்தடை – ஈ. வோல்ட்மீட்டர். - 	½ ½ ½ ½	2
44	$1/R_P = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$ $1/R_P = 1/5 + 1/10 + 1/30 = 10/30$ $R_P = 30/10 = 3$ ஓம்.	1 1	2
45	காரணம் : காந்த விசைக்கோடுகள் மூடிய வளைக்கோடுகள் ஆகும்.	2	2
46	அ.மின்காந்தம் ஆ.டையாப்டர்	1 1	2
47	விடை : அ.  ஆ. குழியாடியின் குவியத்தின் வழியே செல்லும் படுகதிர், எதிரொளிப்புக்குப் பின் முதன்மை அச்சுக்கு இணையாகச் செல்லும்.	1 1	2

பிரிவு – III 4×5=40

48	✱ பிளாஸ்மோடியத்தின் பால் இனப்பெருக்கம் பெண் அனாபிலஸ் கொசுவிலும், பாலிலா இனபெருக்கம் மனிதரிலும் நடக்கிறது. ✱ பாலிலா இனப்பெருக்கம் போது ஸ்போரோசுவாய்டுகள் உருவாகிறது. ✱ இந்த ஸ்போரோசுவாய்டுகள் கொசுவின் உமிழ் நீரில் வந்து சேருகிறது. ✱ பெண் அனாபிலஸ் கொசு மனிதனைக் கடிக்கும் போது ஸ்போரோசுவாய்டுகள் மனித உடலில் நுழைகிறது. ✱ மனித உடலில் நுழைந்த ஸ்போரோசுவாய்டுகள் முதலில் கல்லீரலில் பெருகி சிவப்பு அணுக்களை தாக்கி வெடிக்கச் செய்கிறது. ✱ இரத்த சிவப்பணுக்கள் வெடிக்கும் போது "ஹீமோசோயின்" என்ற நச்சுப் பொருள் வெளியே வந்து இரத்தத்தில் கலக்கிறது. ✱ இந்த நச்சுப் பொருள் கடுமையான காய்ச்சல் மற்றும் உடல் குளிர்ந்து நடுக்கத்தையும் உண்டாக்குகிறது. ✱ இதற்கு மலேரியா காய்ச்சல் என்று பெயர். இந்த காய்ச்சல் 3 முதல் 4 நாள்கள் வரை நீடிக்கும். 	5	5

தயாரிப்பு :- மீனா.சாமிநாதன் M.Sc.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர், இரா.நவநீதகிருஷ்ணன் M.Sc.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்நிலைப் பள்ளி, பழையவலம். மீனா.மேகநாதன் M.Sc., B.Ed., M.Phil., பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி, புலிவலம். திருவாரூர் மாவட்டம்

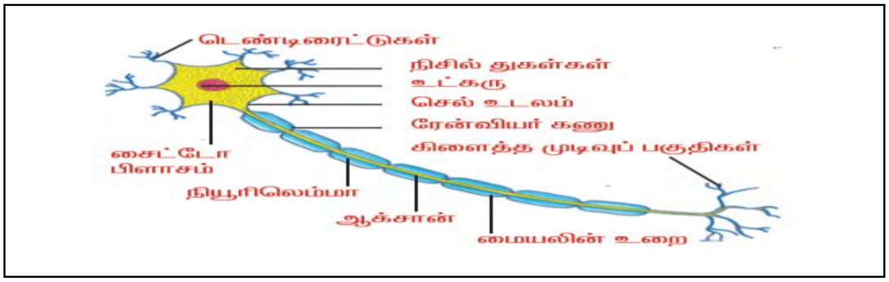
www.Kanchikalvi.com

49

- நரம்புச் செல்கள் அல்லது நியூரான்களே, நரம்பு மண்டலத்தின் அமைப்பு, செயல் அலகுகள் ஆகும்.
- நுண் அமைப்பான நரம்புச் செல், மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது.

அவை,

1. செல் உடலம்,
2. டெண்டிரைட்டுகள்,
3. ஆக்ஸான்கள் ஆகும். 1



1 | 5

3

<u>செல் உடலம்</u>:

- நரம்புகளின் செல் உடலம், ஒழுங்கற்ற வடிவம் அல்லது பன்முகச் சீரமைவற்ற அமைப்பு ஆகும்.
- நரம்புசெல் (அ) நரம்பு செல்லின் உடலம் சைட்டான் எனவும் அழைக்கப் பெறும்.
- செல் உடலத்தில் சைட்டோபிளாசம், நிசில் துகள்கள், செல் நுண்ணுறுப்புகள் போன்றவைகாணப்படுகிறது.
- நிசில் துகள் என்பவை புரதச் சேர்க்கைக்கான ரிபோசோம்களைக் கொண்டவை.

<u>டெண்டிரைட்டுகள்</u>:

- செல் உடலத்திலிருந்து வெளிப்புறமாக நீட்டிக் கொண்டிருக்கும், அடுத்தடுத்துக் கிளைத்தலுக்குள்ளான குட்டை இழைகளே டெண்டிரைட்டுகள் அல்லதுடெண்டிரான் ஆகும்.
- டெண்டிரைட்டுகள்செல் உடலை நோக்கி மின்தூண்டல்களைக் கடத்துகின்றன.

<u>ஆக்ஸான்</u>:

- செல் உடலத்திலிருந்து உருவாகும் இழைகளில் ஒன்று மிக நீண்டு காணப்படும். முடிவில் இது கிளைத்துக் காணப்படும். இஃது ஆக்ஸான் என அழைக்கப்படும்.
- ஆக்ஸான்பின்முனைக் கிளைத்த, குமிழ் போன்ற அமைப்பில் முடிகின்றது. இவை நரம்புச் செல் இடைவெளிக் குமிழ்கள் என அழைக்கப்படும்.
- இவை நரம்புக் கடத்தும் பொருள் அல்லது நரம்பு சமிங்சைகளை கடத்தும் பொருள் என்ற வேதிப்பொருளால் நிரப்பப்பட்டுள்ளன.
- ஆக்ஸானிலுள்ள சைட்டோபிளாசத்திற்கு ஆக்ஸோபிளாசம் என்று பெயர்.
- ஆக்ஸானைச் சூழ்ந்துள்ள மையலின் என்ற உறையானது பலஅடுக்குகளைக் கொண்ட ஸ்வான் செல்களால் ஆனது. இதன் வெளி அடுக்கிற்கு நியூரிலெம்மா என்று பெயர்.
- ஆக்ஸானின் கிளைத்த முடிவுப் பகுதிகளைத் தவிர, மற்ற பகுதிகளை நியூரிலெம்மா போர்த்தியபடி உள்ளது. ஆக்ஸானின்மீது மையலின் உறையால் உண்டாக்கப்படும் இடைவெளிகள், 'ரேன்வியரின் கணுக்கள்' எனப்படும். நியூரிலெம்மா ரேன்வியர் கணுக்களில் தொடர்ச்சியற்று காணப்படுகிறது.
- மின்தூண்டல் விரைவாகக் கடத்துவதை மையலின் உறை உறுதி செய்கிறது.

50

<u>அ. மகரந்தச் சேர்க்கை</u> :

- மகரந்தப் பையிலிருந்து மகரந்தத் தூள்கள் சூலக முடியைச் சென்றடையும் செயலே மகரந்தச் சேர்க்கை என்று பெயர். 2

<u>ஆ.மகரந்தச் சேர்க்கையின் வகைகள்</u> :

1. தன் மகரந்தச்சேர்க்கை
2. அயல் மகரந்தச்சேர்க்கை

1 | 5

இ. அயல் மகரந்தச்சேர்க்கை நன்மை தரக் கூடியது.

<u>காரணம்</u> : 2

- விதைகள் திடமான தாவரங்களாக வளரும் தன்மையைப் பெற்றிருக்கும்.
- புதிய தாவர வகைகள் உருவாகும்.
- நன்கு முளைக்கும் திறனுடைய விதைகள் உருவாகும்.

www.kanchikalvi.com

51

- இல்லை, உடல் நலத்திற்கு ஏற்றது அல்ல. 1

காரணம்:

- புகை மண்டலத்தில் உள்ள கார்பன் துகள்கள் சுவாசம் மூலம் உடலின் உள்ளே சென்று இரத்தக் குழாய்களில் படிவை ஏற்படுத்தும், இதனால் மாரடைப்பு ஏற்படும்.
- புகையில் உள்ள CO_2 வளிமண்டல வெப்ப மாறுதலுக்கு காரணமாக அமைந்து, வளிமண்டல வெப்ப நிலையை உயர்த்தும். 5
- நிலம், நீர் மாசடையும்.
- புகையில் உள்ள அதிகமான CO_2 ஆல் அமிலமழை உண்டாகும். இதனால் விவசாய பயிர்கள் பாதிப்படையும். 4
- நமது நுரையீரல் மற்றும் சுவாசப் பாதைகள் பாதிக்கப்படுவதோடு சுவாசக் கோளாறுகளையும் ஏற்படுத்துகிறது.

52

அ. 1

நவீன அணுக்கொள்கை : 1

1) அணு வேதிவினையில் ஈடுபடும் மிகச் சிறிய துகளாகும்.
2) அணுக்கள் பிளக்கக்கூடியவை. 5
3) ஒரு தனிமத்தின் அனைத்து அணுக்களும், அனைத்து பண்புகளிலும் ஒத்திருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. (எ.கா.) ஐசோடோப்புகள் ($_{17}CL^{35}$, $_{17}CL^{37}$) 3
4) வெவ்வேறு தனிமங்களைச் சேர்ந்த அணுக்கள் சில பண்புகளில் ஒத்திருக்கும். எ.கா : ஐசோபார்கள் : ($_{18}Ar^{40}$, $_{20}Ca^{40}$)
5) ஒரு மூலக்கூறில் உள்ள அணுக்களின் விகிதம் முழுமையானதும், நிணயிக்கப்பட்டதும், ஆனால் அது எளிய விகிதமாக இருக்கவேண்டிய அவசியமில்லை. எ.கா : சுக்ரோஸ்.
6) ஒரு தனிமத்தின் நிறையை,அதன் ஆற்றலாக மாற்ற முடியும். $E = mc^2$, E = ஆற்றல், m = நிறை, c = ஒளியின் வேகம்.

ஆ.

அணு	மூலக்கூறு
வேதிவினையில் ஈடுபடும் ஒரு தனிமத்தின் மிகச்சிறிய துகள் அணுவாகும்.	ஒரு தனிமம் அல்லது ஒரு சேர்மத்தின் மிகச்சிறிய துகள் மூலக்கூறாகும்.
பிணைப்புறாத் துகள்.	பிணைப்புற்றத் துகள்.
தனித்தோ சேர்ந்தோ காணப்படும்.	தனித்துக் காணப்படும்.

53

அ.கழிவுப்பாகு
ஆ.அம்மோனியம் சல்பேட் (அ) அம்மோனியம் பாஸ்பேட் 5
இ.இன்வர்டேஸ் நொதி
ஈ.எரிசாராயம்
உ.தனி ஆல்கஹால்

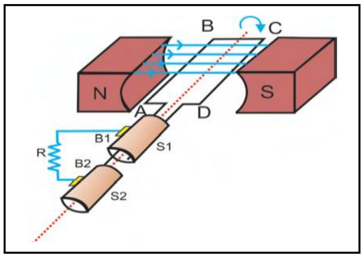
54

சந்திராயன் - I ன் சாதனைகளுள் ஏதேனும் ஐந்து எழுதுக, 2

1. நிலவின் மண்ணில் நீர் மூலக்கூறுகள் அதிகப் பரப்பில் பரவியிருப்பதைக் கண்டறிந்தது.
2. சந்திராயனின் கனிம வரை கருவி, நிலவு முற்காலத்தில் முற்றிலும் உருகிய நிலையிலிருந்ததை உறுதி செய்கிறது.
3. நிலவின் கனிம வளம் பற்றிய தகவல்கள் உயர் பகுதிறன்நிறமாலைமானிமூலம்பெறப்பட்டது. 5
4. நிலவின் மேடுபள்ளங்களை நில வரைபட ஒளிப்படக்கருவி பதிவு செய்தது.நிலப்பரப்பு அதிகப் பள்ளத்தாக்குகளைக் கொண்டது.
5. புவியின் முழு வடிவத்தையும் முதன்முறையாகப் பதிவு செய்து அனுப்பியது. 3

55.

அ.



ஆ. S1,S2 - நழுவு வளையங்கள்

B1,B2 - தூரிகைகள்

NS - நிலைக்காந்தம்

ABCD - செவ்வக வடிவ கம்பிச் சுருள்

R - மின்தடை

இ.AC மின் இயற்றி

ஈ)மின்காந்த தூண்டல் தத்துவம்

தயாரிப்பு :- மீனா.சாமிநாதன் M.Sc.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர், இரா.நவநீதகிருஷ்ணன் M.Sc.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்நிலைப் பள்ளி, பழையவலம்.
மீனா.மேகநாதன் M.Sc., B.Ed., M.Phil., பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி, புலிவலம். திருவாரூர் மாவட்டம்

www.Kanchikalvi.com

தயாரிப்பு :- மீனா.சாமிநாதன் M.Sc.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர், இரா.நவநீதகிருஷ்ணன் M.Sc.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்நிலைப் பள்ளி, பழையவலம்.
மீனா.மேகநாதன் M.Sc., B.Ed., M.Phil., பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி, புலிவலம். திருவாரூர் மாவட்டம்