அன்பார்ந்த தலைமையாசிரியர் மற்றும் ஆசிரியர்களுக்கு வணக்கம்

கடந்த சில நாட்களுக்கு முன் பெற்றோர் ஆசிரியர் கழகத்தின் மூலம் இணைய தளத்தில் பத்தாம் வகுப்பு அறிவியல் 5 மாதிரி வினாத்தாள்கள் வெளியிடப்பட்டது. அதன் 1 மதிப்பெண் மற்றும் 2 மதிப்பெணகள் வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையை அனுப்பியுள்ளேன் என்பதை அன்புடன் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

மேலும் விபரங்களுக்கு

பா.க. பாலசுப்பரமணியன், M.Sc., B.Ed.,

அறிவியல் பட்டதாரி ஆசிரியர்.

GHS நாகையநல்லூர்

Cell:94422 37368

10ஆம் வகுப்பு அறிவியல் மாதிரி வினாத்தாள்

1. திரள் கனி
2. புல், ஆடு, மனிதன்
3. உடற்செல்களை பாதிக்கும்
4. இரண ஜன்னி
5. யூரியா
6. டிண்டால் விளைவு
7. வினையூக்கி
8. 18
9. பாதரசம்
10. C_2H_6
11. 16.66 செ.மீ
12. 98N
13. R = E/4
14. ______(.)___________
15. AC

16. பொருத்துக.

அ,	அட்ரீனல் கார்டெக்ஸ்	-	(i) கார்டிசோன்
ஆ.	நியூரோஹைபோபைசிஸ்	-	(ii) ஆக்ஸிடோன்
இ.	தைராய்டு	-	(iii) தைராக்ஸின்
ஈ.	லாங்கர்ஹான் திட்டுக்கள்	-	(iv) இன்சுலின்

17. அ)வேறுபாடுகள் என்பது ஓரினத்தில் உள்ள உயிரினங்களின் பண்புகளின் வேற்றுமை ஆகும்.
ஆ) தவறு. பரிணாமம் என்பது ஒரு சிற்றினத்தின் எளிய பண்பிலிருந்து சிக்கலான மாறுதலாகும்.

18. A – உட்கரு B – பின்முனை குமிழ்

19. ஈ) A சரி R சரியாக பொருந்துகிறது.

20. 1.சுவாசப்பாதையும், அதன்மேற்புறங்களிலும் உள்ள நாசி எபித்திலிய திசுக்களின் வீக்கம் ஏற்பட்டுள்ளதா?
2. சளி ஒழுகுதல் இருக்கிறதா?
3. தலைவலி, காய்ச்சல் உள்ளதா?

21. துருவக் கரடிகளின் தடித்த தோல் மற்றும் அவற்றின் மேலுள்ள ரோமக்கம்பளி மூலம் துருவப் பகுதியின் கடுங்குளிரில் இருந்து பாதுகாப்பு பெறுகிறது.
திமிங்கலங்கள் தங்கள் விருப்பமான உணவான கிரில் எனப்படும் விலங்கு மிதவைகளை நீரிலிருந்து வடிகட்டுவதற்கு இந்த பலீன் தகடுகள் பயன்படுகின்றன.

22. Please Refer to text book Page No. 82

23. மாமிச உண்ணிகளின் கிழிக்கும் பற்கள் **முன்பற்கள்** எனப்படும். யானையின் தந்தம் ஒரு **வெட்டும்** பற்களின் மாறுபாடாகும்.

24. Please Refer to text book Page No. 58

25. புல்வெளி மண்டலத்தில் புற்களை நீக்கனால் நில, நீர் சூழ்நிலை மண்டலங்கள் பாதிக்கப்படும். இதனால் மற்ற உயிரினங்களுக்கு உணவே கிடைக்காது. இயற்கை சமநிலை பாதிக்கப்படுகிறது.

26. இ) B, Aன் விளக்கம்

27. இ) A சரி R பொருந்துகிறது.

28. அ) பசுமை டீசல் என்பது உயிரி எரிபொருட்கள்
ஆ) பயோ எத்தனால் பிரேசில் நாட்டிலும், அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளிலும் பொதுவாக பயன்படுகிறது.

29. வீட்டு கழிவு நீர் மறு சுழற்சி செய்தலின் இரண்டு வழிமுறைகள்
1) வீட்டுத் தோட்டம், மற்றும் வீட்டின் பின்புறத்தே உள்ள தாவரங்களுக்கு பயன்படுத்தலாம்.
2) கழிவுகளை வடிகட்டி வெளியேற்றவும் பயன்படுத்தலாம்.
நீர் மறு சுழற்சியின் பயன்பாடு
1) நிலத்தடி நீர் அளவு உயர்தல்
2) தாவரங்கள் வளர்தலை ஊக்கப்படுத்தலாம்.

30. இந்நிகழ்வின் பெயர் பிரௌனியின் இயக்கம். ஏனென்றால் நீரில் மகரந்த துகள்களின் இயக்கத்தை இராபர்ட் பிரௌன் என்ற அறிவியல் அறிஞர் கண்டறிந்ததால் இப்பெயர் பெற்றது.

31. கரைசல் நிறை சதவீதம் = $\frac{\text{கரைபொருளின் நிறை}}{\text{கரை பொருள் நிறை + கரைப்பானின் நிறை}} \times 100$

$= \frac{20}{20 + 60} \times 100$

$= \frac{20}{80} \times 100$

$= 25\%$

32.

வாயு	மோல்களின் எண்ணிக்கை	வாயுவின் நிறை
N_2	2 மோல்கள்	**56 கிராம்**
O_2	**10 மோல்கள்**	320 கிராம்

33. அ) CuO, Cu ஆக மாறும் நிகழ்வு ஆக்ஸிஜன் ஒடுக்கம்
ஆ) H_2, H_2O ஆக மாறும் நிகழ்வு ஆக்ஸிஜன் ஏற்றம்.

34. அ) **அமிலத் தன்மை கொண்டவை**
காபி, எலுமிச்சை சாறு
ஆ) காரத்தன்மை கொண்டவை
வீட்டு உபயோக அமோனியா

35. அ) இரண்டாவது வரிசையில் 8 தனிமங்கள் உள்ளன.
ஆ) ப்ளூரின் 17வது தொகுதியிலும்
நியான் 18வது தொகுதியிலும் உள்ளன,

36. ஆகாய விமானங்கள் செய்ய பயன்படும் உலோகம் அலுமினியம் (A) ஆகும். இது சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு உடன் வினை புரிந்து B என்ற சோடியம் அலுமினேட்டைத் தருகிறது. H_2 வாயு வெளிவருகிறது.

$$2Al + 2N_aOH + 2H_20 \longrightarrow 2\,Na\,AlO_2 + 3H_2\uparrow$$

A - அலுமினியம் - Al
B - சோடியம் அலுமினேட் - Na AlO_2

37. பொருத்துக
அ) எத்தில் ஆல்கஹால் - -OH
ஆ) அசிட்டால்டிஹைடு - -CHO
இ) மெத்தனாயிக் அமிலம் - -COOH
ஈ) அசிட்டோன் - -CO-

38. a) இந்த விசைகளின் தொகுபயன் **சுழி**
b) பந்து நகராது.

39. நியூட்டனின் மூன்றாம் விதிப்படி, முன்னோக்கு விசையும் பின்னோக்கும் விசையும் இரு வேறுபட்ட பொருள்களின் மீது செயல்படுகிறது.

40. A - கார்பன் தண்டு
B - துத்தநாகத் தண்டு
C - கார்பன், மாங்கனிஸ் - டை- ஆக்ஸைடு கலவை
D - அம்மோனியம் குளோரைடு கரைசல்

41. பொருத்து.

அ) சாவி மூடியது - ___ (.) _______

ஆ) மின்கலன் - _____ (l____) 1 ____

இ) மின் விளக்கு - ___M_____

ஈ) மின்தடை - ___///////_______

42. 1) ஆபத்து பகுதிகளில் பணிபுரியும் போது காரீய மேலங்கியும், காரீய கையுறையும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

2) அணுக்கரு சாதனங்கள் தொலைக் கட்டுப்பாட்டு முறையில் கையாளப்பட வேண்டும் (Remote Control)

43. அ) Please Refer to text book Page No. 290

ஆ) குழியாடியில் பொருள் Fல் உள்ளபோது பிம்பமானது ஈறில்லாத் தொலைவில் கிடைக்கும் (மிகப்பெரிய, மெய்யான தலைகீழ் பிம்பம்)

44. ஒளிவிலகல் எண்= c/v

ஒளிவிலகம் எண். = 4/3

ஒளியின் திசைவேகம் = 3×10^{8} m/s

V = ?

V = C/ஒளிவிலகல் எண்

$$= \frac{3 \times 10^{8} \text{ m/s}}{4/3}$$

$= 9/4 \times 10^{8}$ m/s

$= 2.22 \times 10^{8}$ ms^{-1}

45. அ) ஸ்கர்வி (மீதி 3ம் கண்ணில் ஏற்படும் பார்வை குறைபாடுகள்) இது வைட்டமின் Cயின் குறைவினால் ஏற்படுவது.

ஆ) குவி லென்ஸ் (மீதி 3ம் ஆடிகள்)

10ம் வகுப்பு அறிவியல் மாதிரி வினாத்தாள் - 1

1. வைட்டமின் B_{12}
2. பிளாஸ்மோடியம் பால்சிபாரம்
3. லொமெண்டம், கிரிமோகார்ப், ரெக்மா
4. வேதித் திசை சார்பு இயக்கம்
5. புலி
6. 92 கிராம்
7. கருமை
8. $\frac{22}{24} \times 100$
9. 2,8,14,2
10, எத்தனாயிக் அமிலம்
11. நைட்ரஜன்
12. 3.6×10^6 J
13. $\text{மின் தடை} = \frac{\text{மின்னழுத்தம்}}{\text{மின்னோட்டம்}}$
14. குழி ஆடி
15. எண்மதிப்பும் திசையும்
16. குளோன், புற்றுநோய்க்கு

17. பூஞ்சைகள் பச்சையம் **அற்ற** சாருண்ணி Or ஒட்டுண்ணி வகையாகும் இவை இறந்த அழுகிப் போன கரிம உயிரிகள் Or உயிருள்ள தாவரங்கள் அல்லது விலங்குகளில் வாழும்.
18. A - கேப்சூல்
    B - மெடுல்லா பிரமிடு
19. பொருத்தி எழுதுக.

1.முன் மூளை	-	பெருமூளை, தலாமஸ், ஹைப்போதலாமஸ்
2.நடு மூளை	-	பெருமூளை, சூழல் என்ற கால்வாய்
3.பின்மூளை	-	பான்ஸ், சிறுமூளை, முகுளம்
4.நரம்பு மண்டலம்	-	CNS, PNS and ANS

20. காய்டர், டயாபடிஸ், குள்ளத்தன்மை, போன்றவை நோய்களாகும், ஈஸ்ட் ரோஜன் என்பது ஒரு இனப்பெருக்க ஹார்மோனாகும்.

21. Please Refer to text book Page No. 62

22.

தூந்திரப்பகுதி	-	மலையாடுகள்
பாலைவனம்	-	இந்திய வனக்கழுதை
நன்னீர்	-	பிளாட்டிபஸ்
கடல் நீர்	-	திமிங்கலம்

23. 1. குதிரையின் முன்னங்கால்கள் அதிவேகமாக பாய்ச்சலுக்கு பயன்படுகிறது.
    2. எலியின் முன்னங்கால்கள் மண்ணைத் தோண்டி வலை அமைக்கப் பயன்படுகிறது.

24. இவ்வுலகில் உள்ள உயிரினங்கள் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையவை. ஒரு உயிரினம் பாதித்தாலும் மற்ற உயிரினம் பாதிப்புக்குள்ளாகும். மனித இனம் 50 ஆண்டுகள் இனப்பெருக்கம் நடைபெறவில்லை எனில் மனிதனை சார்ந்து வாழும் பிற உயிரினங்கள் பாதிக்கும் மனித இனமும் பாதிப்புக்குள்ளாகும் இயற்கை சமநிலை பாதிப்புக்குள்ளாகும்.

25. <u>செல் சவ்வு</u>
    <u>நெப்ரீடியாக்கள்</u>

26.

விலங்கு உண்ணிகள்

உற்பத்தியாளர்கள்

27. 1) இயற்கை வாயுவிலிருந்து அதிக மின் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.
2) இழைகள், கண்ணாடி, நெகிழி, வண்ணப்பூச்சு, ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்ய பயன்படுகிறது.

28. அ) ஆற்றலை சேமிப்பதினால் சுற்றுபுறத் தூய்மை, நாட்டின் பாதுகாப்பு, தனி நபர் பாதுகாப்பு மற்றும் பொருளாதார வளர்ச்சி அதிகரிக்கிறது.

ஆ)
(i) குழாய் மின் விளக்குகளை பயன்படுத்துதல்.
(ii) விளக்குகள், பயன்பாட்டில் இல்லாத போது மின் இணைப்பினை துண்டித்தல்.

29. ஈரமான துணிகளை இஸ்திரி செய்யக்கூடாது. ஏனென்றால் மிக அதிக அளவு ஆற்றல் தேவைப்படும் தேவையற்ற பொருளாதார செலவு அதிகரிக்கும்.

30. பொட்டாசியம் சல்பேட்டின் கரைதிறன் $= \dfrac{K_2SO_4 \text{ உப்பின் நிறை}}{\text{நீரின் நிறை}} \times 100$

$= \dfrac{2}{12.5} \times 100$

$= 2 \times 8$

$= 16$ கி

∴ பொட்டாசியம் சல்பேட் உப்பின்
கரைதிறன் 60^0 C வெப்பநிலையில் = 16 கி

31.

கரைபொருள்	கரைப்பான்	எ.கா.
திண்மம்	<u>திண்மம்</u>	உலோகக்கலவை
திண்மம்	<u>நீர்மம்</u>	<u>சர்க்கரை கரைசல்</u>
திண்மம்	வாயு	<u>புகை</u>
நீர்மம்	திண்மம்	<u>பாலாடைக்கட்டி</u>

32. (i) Please Refer to Text Book Page No. 158.

(ii) ஓசோன் (O_3). நைட்ரஜன் (N_2)

33. 1) ஆக்ஸிஜனேற்றமும், ஒடுக்கமும் ஒரே சமயத்தில் நிகழக்கூடிய வினையை **<u>ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்கவினை</u>** என்கிறோம்.
2) இடப்பெயர்ச்சி வினை

34. பொருத்துக.

1.	எலுமிச்சை	-	சிட்ரிக் அமிலம்
2.	ஆப்பிள்	-	மாலிக் அமிலம்
3.	திராட்சை	-	டார்டாரிக் அமிலம்
4.	தயிர்	-	லாக்டிக் அமிலம்

35. நவீன தனிம வரிசை அட்டவணையில் 7 தொடர்களும், 18 தொகுதிகளும் உள்ளன,

36. A என்ற சோதனைக்குழாயில் சாதாரண நீர் உள்ளதால் அதில் உள்ள ஆணி துருபிடித்துள்ளன. B என்ற சோதனைக் குழாயில் உள்ள ஆணிகளை எண்ணெய் சூழ்ந்துள்ளதால் காற்றின் தொடர்பின்றி போனது C என்ற சோதனைக் குழாயில் உள்ள ஆணிகளை நீரற்ற கால்சியம் குளோரைடு சூழ்ந்தமையால் ஈரம் உறிஞ்சப்படுகிறது. ஆகவே B மற்றும் C யில் உள்ள ஆணிகள் துருப்பிடிக்கவில்லை.

37. 1. ஆரஞ்சு நிறமுடைய $K_2\ Cr_2\ O_7$ பச்சை நிறமாக மாறுகிறது.
2. எத்தனால் கண்டறிய இச்சோதனை பயன்படுகிறது.

38.

குண்டின் நிறை m1	=	15கி
	=	0.015 கி.கி
துப்பாக்கியின் நிறை m2	=	2 கி.கி
குண்டின் தொடக்க திசைவேகம்	=	u1 = 0
துப்பாக்கியின் தொடக்க திசைவேகம்	=	u2 = 0
குண்டின் இறுதித் திசைவேகம்	=	V1 = 100மீவி $^{-1}$
துப்பாக்கியின் பின்னோக்கு திசைவேகம்	=	V2 = V
சுடும் முன் மொத்த உந்தம்	=	$m_1u_1 + m_2\ U_2$
	=	(0.15 x 0) + (2 x 0)
	=	0 Kgms $^{-1}$
சுட்ட பின் மொத்த உந்தம்	=	(0.015 x 100) + (2 x v)
	=	(1.5 + 2 V) Kgms $^{-1}$

உந்த அழிவின்மை படி,

சுட்டபின் உந்தம்	=	சுடும் முன் உந்தம்
(1.5 + 2V)	=	0
2V	=	-1.5
V	=	-1.5/2 = -0.75 மீவி$^{-1}$

எதிர்குறி குண்டு நகரும் திசைக்கு எதிர்திசையில் துப்பாக்கி நகர்வதைக் காட்டுகிறது.

39.

மின்னழுத்த வேறுபாடு	V = 60V
மின்னோட்டம்	I = 5A
ஓம் விதிப்படி	R = V/1 = 60/5 = 12 ஓம்
மின்னழுத்தம்	120 V ஆகும் போது
மின்னோட்டம்	I = V/R
	= 120 / 12 = 10A
வெப்பமூட்டி எடுக்கும் மின்னோட்டம்	= 10A

40. வோல்டா மின்கலத்தில், தாமிரம் நேர்மின் வாயாகவும், <u>துத்தநாகம்</u> எதிர்மின் வாயாகவும், <u>நீர்த்த கந்தக அமிலம்</u> மின் பகுளி திரவமாகவும் பயன்படுகிறது.

41. அ) புவி ஈர்ப்பு
ஆ) நியூட்டன்

42. $_{92}U^{235} + {_0}n^1 \longrightarrow \underline{_{56}Ba^{141}} + {_{36}}Kr^{92} + \underline{3{_0}n^1} + 200$ Mev

43. Please Refer to text book Page No. 290

44. காந்த ஊசியின் தென்முனை சட்ட காந்தத்தின் வடமுனையை நோக்கி நிற்கிறது. காந்த ஊசியின் வடமுனை சட்டகாந்தத்தின் வடமுனையிலிருந்து விலகி நிற்கும்.

45. பொருத்துக.

1.மின்மோட்டார்	-	மின்னாற்றலை எந்திர ஆற்றலாக மாற்றும்
2.மின்னியற்றி	-	எந்திர ஆற்றல் மின்னாற்றலாக மாற்றும்
3.ஒளிவிலகல் எண்.	-	$\frac{\text{Sin}\,i}{\text{Sin}\,r}$
4.லென்சின் திறன்	-	டையாப்டர்

10ம் வகுப்பு அறிவியல் மாதிரி வினாத்தாள் - 2

1. உடற்செல்லில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது.
2. மராஸ்மஸ்
3. விதைஉறை
4. மேற்கூறிய அனைத்தும்.
5. பொட்டாசியம் அயோடைடு
6. சர்க்கரைக் கரைசல்
7. காரம்
8. தாது
9. இடைநிலைத் தனிமங்கள்
10. கார்பன்
11. குளிரி வலுப்படுத்துதல்
12. மின்னாற்றல்
13. $E = mc^2$
14. காந்தப்புல திசை
15. இரு குவிய லென்சு

16. பொருத்துக.

1.	இன்புளூயன்ஸா	-	H_1N_1 வைரஸ்
2.	சாதாரணச்சளி	-	மனித ரைனோ வைரஸ்
3.	காசநோய்	-	மைக்கோ பாக்டீரியம்
4.	படர் தாமரை	-	மைக்ரோஸ்போரம்

17. அ) மனித கண் நிறம், நீலம், கறுப்பு, பழுப்பு, பச்சை என மாறுபடுகிறது. இவ்வகை மாறுபாடு **சிற்றின உயிரினங்களுக்கிடையே காணப்படும் வேறுபாடு** ஆகும்.

   ஆ) முயல், யானை போன்றவற்றில் காணப்படும் பல் அமைப்பு மாறுபட்டுள்ளது. இவ்வகை மாறுபாடுகள், **பேரினங்களுக்கிடையே காணப்படும் மாறுபாடுகள்** ஆகும்.

18. Please Refer to text book Page No. 47

19. ராகுலுக்கு ஏற்பட்ட விபத்தினால் பெருமூளை பாதிக்கப்பட்டதால் தனது உணர்வு, அறிவுக்கூர்மை, நினைவாற்றல், கற்பனைத்திறன், காரணகாரியம் போன்றவற்றை இழந்து விடுகிறான்.

20. தைராய்டு சுரப்பி

21. Please Refer to text book Page No. 59

22. நோய்க்கிருமிகளின் தாக்குதலிலிருந்து உடலைப் பாதுகாக்கிறது.

23. மிட்ரல் வால்வு இடது ஆரிக்கிள் இடது வென்ட்ரிக்கிள் இடையில் காணப்படுகிறது.

24. சிறுநீரகங்களே, முக்கிய கழிவு நீக்க உறுப்பாகும். இவை இரத்ததத்தில் உள்ள வேதிப்பொருட்களை சீராக வைப்பதால் இவற்றை நமது உடலின் மாஸ்டர் கெமிஸ்ட் என்று அழைக்கிறோம்.

25. A தவறானது (R) தவறு

26. உயிர் சிதைவடையாப் பொருட்கள் _ அலுமினிய டப்பா, பிளாஸ்டிக் கழிவுகள்

27. ஹைட்ரஜன் என்பது ஒரு நல்ல மாற்று எரிபொருள் ஆகும். இது மனித சமுதாயத்திற்கு தேவையான அனைத்து ஆற்றல்தேவைகளையும், பெட்ரோலைக் காட்டிலும் பொருளாதார ரீதியாகவும், மாசுபடாத சூழ்நிலையை உருவாக்கும் வகையிலும் பயன்படுகிறது. இது நச்சுத் தன்மையற்ற கையாளுவதற்கும் விநியோகிப்பதற்கும் பாதுகாப்பான ஒரு எரிபொருள்.

28. **அ) இரண்டாம் நிலை சுத்திகரிப்பில்** கரைந்த மற்றும் நீரின் உள்ளே மிதக்கும் நிலையில் உள்ள உயிர்ப்பொருட்கள் நீக்கப்படுகிறது.
ஆ) **மீத்தேன்** இயற்கை வாயுவில் காணப்படும் முதன்மையான பொருள் ஆகும்.

29. அ) பெட்ரோலியம்
ஆ) சொறிசிரங்கு

30. கரைசல் செறிவின் நிறை சதவீதம் = $\frac{\text{கரைபொருளின் நிறை}}{\text{கரைபொருள் நிறை} + \text{கரைப்பான் நிறை}} \times 100$

$= \frac{10}{10 + 40} \times 100$

$= 20\%$

31. மூலக்கூறு நிறை அதிகரிக்க அதிகரிக்க மாறா வெப்பநிலையில் கரைதிறனும் அதிகரிக்கிறது.

32. ஐசோடோப்பு : $^{35}_{17}Cl$ $^{37}_{17}Cl$

ஐசோபார் : $^{40}_{18}Ar$ $^{40}_{20}Ca$

33. காப்பர் சல்பேட் கரைசலில் இரும்பு ஆணியை போடும் போது, காப்பரை இரும்பு இடப்பெயர்ச்சி செய்கிறது. இதனால் கரைசல் பச்சை நிறமாகவும், ஆணி சிகப்பாகவும் மாறுகிறது.

34. பொருத்துக.

1)	இடப்பெயர்ச்சி வினை	-	$H_2S + Cl_2 \longrightarrow 2HCl + S$
2)	இரட்டை சிதைவு வினை	-	$NaBr + AgNO_3 \longrightarrow AgBr + NaNO_3$
3)	சிதைவுறுதல் வினை	-	$CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$
4)	கூடுகைவினை	-	$2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$

35. i) காரணம் உறுதிப்படுத்துதலை விளக்கும் வகையில் சரியாக உள்ளது.

ii) புவியீர்ப்பு முறை.

36. i) மெர்க்குரி, சில்வர், டின் போன்றவற்றின் கலவை பற்குழியை அடைக்க பயன்படுகிறது.
ii) துத்தநாகம்

37.

1)	CH_4	மீத்தேன்
2)	$CH_3 - CH = CH_2$	புரப்பீன்
3)	$HC \equiv CH$	ஈத்தைன்
4)	CH_3CH_2OH	எத்தனால்

38. அ) விசை = நிறை x முடுக்கம் எனில்
உந்தம் = நிறை x திசைவேகம்

ஆ) திரவ ஹைட்ரஜன் ராக்கெட்டில் பயன்படுகிறது. எனில் திரவ ஹீலியம் MRI படம் பிடித்தலில் பயன்படுகிறது.

39. அ) வினையும் எதிர் வினையும் எப்போதும் **இருவேறுபட்ட** பொருளின் மீது செயல்படும்.
ஆ) ஒரு நியூட்டன் விசை என்பது **ஒரு கிலோ கிராம்** நிறையுள்ள பொருளின் மீது **$1 ms^{-2}$** முடுக்கத்தை ஏற்படுத்தும் விசையின் அளவைக் குறிக்கும்.

40. பொருத்துக.

1)	மின்னோட்டம்	-	ஆம்பியர்
2)	மின்னழுத்த வேறுபாடு	-	வோல்ட்
3)	மின்தடை	-	ஓம்
4)	மின் திறன்	-	வாட்

41. Please Refer to text book Page No. 258

42. மின் தடை R = V/ I
= 3/0.6
பல்பின் மின் தடை = 5 ஓம்

43. அ) வணிக மோட்டார் = மின்காந்தம்

ஆ) லென்சின் குவியத் தொலைவு - மீட்டர்
லென்சின் திறன் - டையாப்டர்

44. (A) சரி ஆனால் (R) தவறு

45. அ) மைக்ரேன்
ஆ) யுட்ரிகுலஸ்

10ம் வகுப்பு அறிவியல் மாதிரி வினாத்தாள் - 3

1. இன்சுலின்
2. இரணஜன்னி
3. சூலக வட்டம்
4. மைக்கோரைசா வேர்கள்
5. கார்பன் - டை - ஆக்ஸைடு
6. 6.023×10^{23}
7. 11
8. இரசக்கலவை
9. அலுமினியம்
10. - COOH
11. சுழி
12. காரீயம், ஈயம்
13. மின்னழுத்த வேறுபாடு
14. காந்தப்புலம்
15. வளிமண்டல ஒளிவிலகல்.

16. பொருத்துக.

1.	வைட்டமின் A	-	நிக்டோலோபியா
2.	வைட்டமின் B1	-	பெரிபெரி
3.	வைட்டமின் C	-	ஸ்கர்வி
4.	வைட்டமின் D	-	ரிக்கட்ஸ்

17. அ) ஆதிமனிதன் தோன்றியது - ஆப்பிரிக்கா
    ஆ) இயற்கைத் தேர்வு கோட்பாட்டை வெளியிட்டவர் சால்லஸ் டார்வின்.

18. Please Refer to text book Page No. 41

19. சர்க்கரை சத்து இல்லாத உணவுப்பொருட்களை உண்ணுவதாலும் மாலை நேர உடற்பயிற்சியினை மேற்கொள்வதாலும் நீரழிவு நோயை கட்டுப்படுத்தலாம்.

20, நமது உடலின் மனவெழுச்சி பிரதிவினைகளை கட்டுப்படுத்தும் மூளையின் பகுதி ஹைபோதலாமஸ்

21. Please Refer to text book Page No. 69

22. திமிங்கலம் - பலீன் தகடுகள்
    வெளவால் - இறக்கை

23. அ) முயல்
    ஆ) குரங்கு
    இ) கழுதை
    ஈ) முதலை

24. தமனிகள்

25. (A) பொருத்தமானது.
    (R) சரியானது

26. அ) தாவரங்கள்
    ஆ) ஒளிச்சேர்க்கையின் மூலம் தாவரங்கள் தாமாகவே உணவைத் தயாரிப்பதால் இதனை சுயசார்புத்தன்மை என்கிறோம்.

27. மிக அதிக நிறை கொண்ட ஆற்றலை ஹைட்ரஜன் பெற்றுள்ளது. ஒரலகு நிறை கொண்ட ஹைட்ரஜன், பெட்ரோலியம் பொருட்களின் எரிதல் வெப்பத்தைக் காட்டிலும் 2.5 மடங்கு அதிகமாகவும், எத்தனாலைவிட 4.5 மடங்கு அதிகமாகவும், மெத்தனாலைவிட 6 மடங்கு அதிகமாகவும் ஆற்றலை அளிக்கிறது.

28. அ) காலரா
ஆ) சூரிய ஆற்றல்.

29. பயோ டீசல்

30. பொருத்துக.

திண்மம் - திண்மம்	-	உலோகக்கலவை
நீர்மம் - நீர்மம்	-	பால்
வாயு - வாயு	-	ஹீலியம் ஆக்ஸிஜன் கலவை
திண்மம் - நீர்மம்	-	சர்க்கரைக் கரைதல்.

31. KNO_3 ன் கரை தன்மை வெப்பநிலை அதிகரிப்பில் அதிகரிக்கிறது. ஆனால் சுட்ட சுண்ணாம்பின் கரை தன்மை குறைகிறது. ஏனென்றால் வெப்ப உமிழ் வினையின் காரணமாக கரை தன்மை குறைகிறது.

32. 6.023×10^{23} மூலக்கூறுகள் கொண்ட நீரின் மோல்கள் - 1
∴ 24.092×10^{22} மூலக்கூறுகள் கொண்ட நீரின் மோல்கள் எவ்வளவு?

$$\text{மோல்களின் எண்ணிக்கை} = \frac{\text{மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை}}{6.023 \times 10^{23}}$$

$$= \frac{24.092 \times 10^{22}}{6.023 \times 10^{23}}$$

$$= 4/10$$

= **0.4 மோல்கள்**

33. தூளாக்கப்பட்ட கால்சியம் கார்பனேட்டில் மேற்பரப்பு அதிகளவு இருப்பதால் வினை வேகமாக நிகழ்கிறது. இது மேற்பரப்பு அதிகரிக்கும் போது வினைவேகம் அதிகரிப்பதை காட்டுகிறது.

34.

நிறங்காட்டி	அமிலத்தில் காணப்படும் நிறம்	காரத்தில் காணப்படும் நிறம்
லிட்மஸ்	நீல லிட்மஸ் தாள் சிகப்பாக மாறும்	சிகப்பு
பினாப்தலீன்	நிறமற்றது	இளஞ்சிகப்பு நிறம்

35. அ) உறுதிப்படுத்துதல், காரணம் இரண்டும் சரி

36. (i) இரும்பு அடர் HNO_3 உடன் வினை புரியும் போது இரும்பு ஆக்ஸைடு படலம் உருவாவதால் இரும்பு தன் வினைத்திறனை இழக்கிறது.
(ii) கொப்புளக் காப்பரில் உள்ள மாசுக்களின் சதவீதம் 2%

37. ஊறுகாய் பதப்படுத்தலுக்கு பயன்படும் A ($C_2 H_2 O_2$) என்ற சேர்மம் அசிட்டிக் அமிலம் ஆகும். இது எத்தனாலுடன் வினைபுரிந்துஇனிய மணமுடைய B என்ற எத்தில் எத்தனோயேட் தருகிறது.

(i) A – அசிட்டிக் அமிலம் - CH_3COOH
B – எத்தில் எத்தனோயேட் - $CH_3COOC_2H_5$

(ii) எஸ்ட்ராக்குதல்

$$\underset{(A)}{CH_3COOH} + HOC_2H_5 \xrightarrow{\text{அடர் } H_2SO_4} \underset{(B)}{CH_3COOC_2H_5} + H_2O$$

38. அ) ஒருநியூட்டன் விசை ஒன்பது ஒரு **கிலோகிராம்** நிறையுள்ள பொருளில் 1 ms^{-2} முடுக்கத்தை ஏற்படுத்தும் விசையின் அளவைக் குறிக்கும்.

ஆ) வினையும் எதிர்வினையும் எப்போதும் **இரு வேறுபட்ட** பொருளின்மீது செயல்படும்.

39. மிகக் குறைந்த வெப்பநிலையை உருவாக்குவதிலும் (123 Kக்கு குறைவாக) அவ்வெப்ப நிலையில் பொருள்களின் செயல்பாடுகளை அறிவதற்கும் பயன்படும் பொருள் குளிரி எரிபொருள் ஆகும்.

உம் : திரவ நைட்ரஜன்
திரவ ஹீலியம்

40. A - அம்மீட்டர்
K - சாவி (மூடியது)
Bt - மின்கலம்

41. பக்க இணைப்பில் தொகுபயன் மின் தடை = 1/R1 + 1/R2 + 1/R3

1/Rp = 1/5 + 1/10 + 1/30
1/Rp = 6+3+1/30
1/Rp = 10/30
Rp = 30/10
Rp = 3 ஓம்

42. பொருத்துக.

1.	படிம எரிபொருள்	-	நிலக்கரி
2.	உயிர் ஆற்றல்	-	சாண எரு
3.	நீராற்றல் கூடம்	-	நீர்
4.	அனல் ஆற்றல் கூடம்	-	வெப்பம்

43. அ) கூட்டு ஒளியிலுள்ள பல்வேறு வண்ணங்கள் தனித்தனியாகப் பிரியும் நிகழ்வு நிறப்பிரிகை எனப்படும்.

ஆ)

V	-	ஊதா
I	-	கருநீலம்
B	-	நீலம்
G	-	பச்சை
Y	-	மஞ்சள்
O	-	ஆரஞ்சு
R	-	சிவப்பு

44. அ) குவிலென்ஸ்
ஆ) 1/f டையாப்டர்

45. (A) சரி (R) தவறு

10ம் வகுப்பு அறிவியல் மாதிரி வினாத்தாள் - 4

1. சார்லஸ் டார்வின்
2. பிளாஸ்மோடியம் பால்சிபாரம்
3. மைக்ரோபைல்
4. நீர் சார்பு இயக்கம்
5. கார்பன்
6. நீரற்ற கரைசல்
7. இடப்பெயர்ச்சி வினை
8. நுரை மிதப்பு முறை
9. அணு எண்
10. ஈத்தைன்
11. 490 N
12. 4V
13. 37 % காரீயம்
    63 % ஈயம்
14. - 0.5 D
15. குழி ஆடி

16. பொருத்துக.

1.	இனிப்புப்பட்டாணிச் செடி	-	பைசம் சட்டைவம்
2.	ஒரு பண்பு கலப்பு	-	3:1
3.	எட்வர்ட் ஜென்னர்	-	தடுப்பூசி
4.	டாக்டர் ஐயான்வில்முட்	-	டாலி

17. 1. காய்ச்சல் இருக்கிறதா?
    2. மலச்சிக்கல், அடிவயிற்றில் வலி உண்டா?
    3. மலத்துடன் இரத்தத் துணிகள் சேர்ந்து வருகிறதா?

18. Please Refer to text book Page No. 36

19. Please Refer to text book Page No. 45

20. a) கருவாக்க நரம்பு திசு
    b) சைகோட்டீன்

21. Please Refer to text book Page No. 69

22. வென்ட்ரிக்கள்களின் சுருக்கத்தின் போது ஆரிக்குலோ வெண்ட்ரிகுலார் வால்வுகள் மூடுவதால் **"லப்"** என்ற ஒலியும் வெண்ட்ரிக்கிள்களின் விரிவின் போது. **"டப்"** என்ற ஒலியும் தோன்றுகின்றன.

23. a) 72
    b) வௌவால்

24. அ) படம் A ஈர்ப்புத் திசை சார்பு இயக்கம், படம் B ஒளித் திசை சார்பு இயக்கம்.

    ஆ) இவ்வியக்கங்கள் வளர்ச்சி சார் இயக்கங்கள், ஆனால் தொட்டாசிணுங்கி இலைகளின் இயக்கம், வளர்ச்சி சாரா இயக்கம்.

25. அ) 1 – ஒளிச்சேர்க்கை
    3 – சுவாசித்தல்.

    ஆ) தாவரங்கள் சூரிய ஒளி, பச்சையம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி, CO_2 மற்றும் நீரானது கார்போஹைட்ரேட்டாக மாற்றப்படுகிறது.

26. திரும்பப் பெற இயலாத வளம் என்பது ஒரு இயற்கை வளம். இதனை மனித நுகர்வின் வேகத்தைவிட மிக வேகமாக இயற்கை நிகழ்வினால் **மாற்ற இயலாது.**

27. 1) கழிவு நீர் தேங்கும் இடங்கள் 2 கூறுக.
2) கழிவு நீர் தேங்குவதால் நோய்கள் பரவாது இக்கூற்று சரியா?

28. a) அனைத்தும்
b) மீத்தேன்

29. a) வில்லியம் ஹார்வி
b) 4 அறைகளைக் கொண்டது.

30. சர்க்கரையை கொண்டு தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்கிய பின் அதே வெப்பநிலையில் மேற்கொண்டு சர்க்கரையை கரைக்க இயலாது. ஏனென்றால் குறிப்பிட்ட அளவு சர்க்கரையைத்தான் நீரில் கரைக்க இயலும். மேலும் கரைக்க வேண்டும் என்றால் கரைசலை வெப்பப்படுத்த வேண்டும்.

31. 1) திண்மத்தில் திண்மம் - உலோகக்கலவை
2) வாயுவில் திண்மம் - புகை
3) வாயுவில் நீர்மம் - மேகம்
4) நீர்மத்தில் திண்மம் - பாலாடைக் கூட்டி.

32. 6.02×10^{23} துகள்கள் கொண்ட CO_2 மோல்களின் எண்ணிக்கை 1
3.0115×10^{23} துகள்கள் கொண்ட CO_2ன் மோல்களின் எண்ணிக்கை

மோல்களின் எண்ணிக்கை $= \dfrac{\text{மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை}}{6.023 \times 10^{23}}$

$= \dfrac{3.0115 \times 10^{23}}{6.023 \times 10^{23}}$

$=$ 0.5 மோல்

33. $[OH^-] = 1 \times 10^{-4}$ M
pH = ?
pOH = $-\log(OH^-)$
= $-\log(1 \times 10^{-4})$
pOH = 4
pH + POH = 14
pH + 4 = 14

pH = 10

34. a) வெண்மை நிற வீழ்படிவு
b) லாக்டிக் அமிலம்

35. 1) தாமிரத்தை தூய்மையாக்க பயன்படும் முறையின் பெயர் என்ன?

2) காப்பர் (அ) தாமிரம் மின்னாற் பகுப்பு முறையில் தூய்மையாக்க இயலாது. இக்கூற்று சரியா? தவறாக இருந்தால் திருத்தி எழுது.

36. Please Refer to text book Page No. 200

37. எத்தனாலும் பிரிடின் கலப்பதால் எத்தனால் தன் இயல்பை இழந்து விடும். குடிப்பதற்கு ஏற்றது அல்ல-

38. அ) உந்தம் - நிறை x திசைவேகம்
ஆ) திரவ ஹீலியம்

39. அ)நிறையானது இயற்பியல் தராசினாலும் எடையானது வில் தராசிலும் அளக்கப்படுகிறது.
ஆ) **சமமற்ற** புறவிசைகள் செயல்படாத வரை ஒரு அமைப்பின் மொத்த உந்தம் மாறிலி.

40.
1. மின்கலம் - _____ +[1-____
2. மூடிய சாவி - ___ (.) _______
3. மின்தடை - ___///////_____
4. மின்கலத்தொகுப்பு - _____ (1____) 1 ____

41. 1/Rp = 1/R1 + 1/R2 + 1/R3
1/Rp = 1/5 + 1/10 + 1/30
= 6+3+1/30

= 10/30 = 1/3

RP = 3 ஓம்

42. தாமிரம்
துத்தநாகம்

43. சிவப்பு விளக்கு அதிக அலை நீளத்தை கொண்டிருப்பதால் போக்குவரத்து கட்டுப்பாட்டு விளக்குகளில் பயன்படுகிறது.

44. அ) Please Refer to text book Page No. 288

ஆ) குழியாடியின் குவியத்தின்வழியே செல்லும் படுகதிர், எதிரொளிப்புக்கு பின் முதன்மை அச்சுக்கு இணையாக செல்லும்.

45. அ) காந்தவிசைக் கோடுகள்
ஆ) காந்தவிசைக்கோடுகள் ஒரு போதும் வெட்டிக்கொள்வதில்லை.