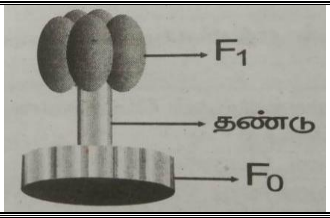
www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.com

வினா எண்	அரசு உயர்நிலைப் பள்ளி, நெ.1 கொத்தூர், வேலூர் மாவட்டம் முதல் இடைப் பருவத் தேர்வு 10 ஆம் வகுப்பு அறிவியல் விடைகள் பகுதி-I
1	c) உந்த மாற்றம்
2	a) ஜரிஸ்
3	d) 8.31 மோல்$^{-1}$K^{-1}
4	d) 14 கி
5	c) $Fe_2O_3.XH_2O$
6	c) நீர்
7	d) அகத்தோல்
8	b) நெகமய்யா க்ரூ
9	b) 33
10	c) நீர்
11	a) SA கணு
12	d) ஹைபோதலாமஸ்
	பகுதி-II
13	ஒவ்வொரு பொருளும் தன் மீது சமன் செய்யப்படாத புற விசை செயல்படாத வரையில் , தமது ஓய்வு நிலையையோ அல்லது நேர்க்கோட்டு இயக்க நிலையையோ மாற்றுவதை எதிக்கும் தன்மை நிலைமம் என்றழைக்கப்படுகிறது. **நிலைமத்தின் வகைகள்**: 1. ஓய்வில் நிலைமம், 2. இயக்கத்தில் நிலைமம், 3. திசையில் நிலைமம்
14	*ஒரு கிராம் நிறையுள்ள நீரின் வெப்பநிலையை 1 °C உயர்த்தத் தேவைப்படும் வெப்ப ஆற்றலின் அளவு ஒரு கலோரி என* வரையறுக்கப்படுகிறது.
15	a) நிறை எண் b) 1.008

நா.வேல்முருகன் M.Sc.,B.Ed.,M.Phil.,
பட்டதாரி ஆசிரியர்
செல்: 8883711907

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

16	a) தவறு. மோஸ்லேவின் தனிம வரிசை அட்டவணை அணு எண்ணை சார்ந்தது. b) சரி
17	"கரைசல் என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களைக் கொண்ட ஒருபடித்தான கலவை" ஆகும்
18	
19	முயலின் பல் வாய்ப்பாடு $(I\frac{2}{1}, C\frac{0}{0}, PM\frac{3}{2}, M\frac{3}{3}.)$
20	I) இரத்த ஓட்டத்தை ஒழுங்குப்படுத்துகிறது. ii) இரத்தமானது ஒரே திசையில் செல்வதையும் மற்றும் பின்னோக்கி வருவதை தடுக்கவும் உதவுகிறது.
21.	அனிச்சைச் செயல் என்பது தன்னிச்சையாகஒரு தூண்டலுக்கு பதில் விளைவாக நடக்கும் எதிர்வினை ஆகும்.
22	தீர்வு: U=-20cm f=10cm v=? $\frac{1}{f}=\frac{1}{V}-\frac{1}{u}$ $\frac{1}{10}=\frac{1}{V}-\frac{1}{-20}$ $\frac{1}{v}=\frac{1}{10}-\frac{1}{-20}$ $\frac{1}{v}=\frac{1}{20},$ V=20cm அதே அளவிலான , தலைகீழ் மெய் பிம்பம் தோன்றும்.
	பகுதி-III

நா.வேல்முருகன் M.Sc.,B.Ed.,M.Phil.,
பட்டதாரி ஆசிரியர்
செல்: 8883714907

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.com

23	✓ ராக்கெட் ஏவுதலில் நியூட்டனின் 3ம் விதி மற்றும் நேர்க்கோட்டு உந்த அழிவின்மை விதி பயன்படுகின்றன. ✓ எரிபொருள் எரியூட்டப்படும் போது வெப்ப வாயுக்கள் வால் பகுதியிலிருந்து அதிக திசைவேகத்தில் வெளியேறுகின்றன. ✓ உருவாகும் அதிக உந்தத்தை சமன் செய்ய சமமான எதிர் உந்துவிசை உருவாகி ராக்கெட் வேகத்துடன் முன்னோக்கி பாய்கிறது, ✓ உந்த அழிவின்மை விதிப்படி நிறை குறைய திசைவேகம் அதிகரிக்கும் ✓ குறிப்பிட்ட உயரத்தில் புவி ஈர்ப்பு விசையை தவிர்த்து செல்லும் வகையில் திசைவேகம் உச்சத்தை அடையும். இது விடுபடுவேகம் எனப்படும்.

24

கிட்டப்பார்வை	தூரப்பார்வை
மையோபியா என அழைக்கப்படும்	ஹைப்பர் மெட்ரோபியா என அழைக்கப்படும்
விழிக்கோளம் சிறிது நீண்டு விடுவதால் ஏற்படும்	விழிக்கோளம் சுருங்குவதால் ஏற்படும்
அருகில் உள்ள பொருட்களைத் தெளிவாக காண முடியும். தொலைவிலுள்ள பொருகளை காண முடியாது	தொலைவிலுள்ள பொருகளை காண முடியும். அருகில் உள்ள பொருட்களைத் தெளிவாக காண முடியாது.
தகுந்த குழி லென்சைப் பயன்படுத்தி சரி செய்யலாம்	தகுந்த குவி லென்சைப் பயன்படுத்தி சரி செய்யலாம்

25.

இது நல்லியல்பு வாயிக்களின் பண்புகளை(அழுத்தம், பருமன் , வெப்பநிலை மற்றும் அணுக்களின் எண்ணிக்கை) தொடர்புபடுத்தும் சமன்பாடு ஆகும்.

ஒரு நல்லியல்பு வாயுவானது பாயில் விதி, சார்லஸ்விதி மற்றும் அவகேட்ரோவிதிகளுக்கு உட்படும்.

பாயில் விதிப்படி,

PV = மாறிலி--(1)

சார்லஸ் விதிப்படி,

V/T = மாறிலி--(2)

அவகேட்ரோ விதிப்படி

V/n = மாறிலி--(3)

சமன்பாடு (1) (2) மற்றும் (3) சமன்பாடுகளிலிருந்து

PV/nT = மாறிலி --(4)

மேற்கண்ட இந்த சமன்பாடு வாயு இணை- சமன்பாடு எனஅழைக்கப்படும். μ மோல் அளவுள்ளவாயுவினைக் கொண்டிருக்கும் வாயுக்களில் உள்ள மொத்த அணுக்களின்

நா.வேல்முருகன் M.Sc.,B.Ed.,M.Phil.,
பட்டதாரி ஆசிரியர்
செல்: 9488371907

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.com

	எண்ணிக்கை அவகேட்ரோ எண்ணின்(N_A) μ மடங்கிற்கு சமமாகும். இந்த மதிப்பானது சமன்பாடு (4ல்) பிரதியிட, அதாவது $n = \mu N_A$.--(5) சமன்பாடு (5) ஐ சமன்பாடு (4) ல் பிரதியிட, $PV / \mu N_A T$ = மாறிலி இந்த மாறிலி போல்ட்ஸ் மேன் மாறிலி (k_B =1.381 X 10-23 JK^{-1}) என அழைக்கப்படுகிறது. $PV / \mu N_A T = k_B$ $PV = \mu N_A k_B T$ இங்கு, $\mu N_A k_B = R$, இது **பொது வாயு மாறிலி** என அழைக்கப்படும். இதன்மதிப்பு 8.31 $J\ mol^{-1}$ $PV = RT$ இந்த நல்லியல்பு வாயுச் சமன்பாடு, குறிப்பிட்ட நிலையில் உள்ள வாயுவின் பல்வேறு காரணிகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்பினை அளிப்பதால் இது வாயுக்களின் நிலைச்சமன்பாடு எனவும் அழைக்கப்படும்.
26	✓ அணு என்பது பிளக்கக்கூடிய துகள் ✓ ஒரே தனிமத்தின் வெவ்வேறு அணுக்கள் , வெவ்வேறு நிறைகளைப் பெற்றுள்ளன.(ஐசோடோப்புகள்) ✓ வெவ்வேறு தனிமத்தின் அணுக்கள் ஒரே நிறைகளைப் பெற்றுள்ளன(ஐசோபார்கள்) ✓ அணு என்பது வேதி வினையில் ஈடுபடும் மிகச் சிறிய துகள்.
27	**கரைப்பொருள் மற்றும் கரைப்பானின் தன்மை** ✓ ஒத்த கரைப்பொருள்கள் ஒத்த கரைப்பானில் கரைகிறது. ✓ முனைவுறும் சேர்மங்கள் முனைவுறும் கரைப்பானில் கரைகிறது.(எ.கா: சோடியம் குளோரடு நீரில் கரைகிறது) **வெப்பநிலை:** ✓ வெப்ப கொள் செயல் முறையில் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது, நீர்ம கரைப்பாணில் திண்மங்களின் கரைதிறன் அதிகரிக்கும். வெப்ப உமிழ் செயல் முறையில் குறையும். ✓ வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது நீரில் சக்கரை கரைவது அதிகரிக்கிறது ✓ வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது திரவத்தில் வயுக்களின் கரைதிறன் குறைகிறது. **அழுத்தம்:** ✓ அழுத்தத்தை அதிகரிக்கும் போது ஒரு திரவத்தில் வாயுவின் கரைதிறன் அதிகரிக்கிறது.

நா.வேல்முருகன் M.Sc.,B.Ed.,M.Phil.,
பட்டதாரி ஆசிரியர்
செல்:8883711907

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.com

28

திசுக்கள்	இருவித்திலை தாவர தண்டு	ஒருவித்திலை தாவர தண்டு
புறத்தேலடித்தோல்	கோலன்மைமா	ஸ்கிளிரன்கைமா
தளத்திசு	புறணி, அகத்தோல் பெரிசைக்கிள் மற்றும் பித் என வேறுபட்டு காணப்படுகிறது	இவ்வாறான வேறுபாடு காணப்படவில்லை
இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி	உண்டு	பெரும்பாலும் இல்லை
வாஸ்குலார் கற்றை	i) குறைவான எண்ணிக்கை மற்றும் சம அளவுடையவை ii. வளைய வடிவில் உள்ளது iii. திறந்தவை iv. கற்றை உறை இல்லை	i) அதிகமான எண்ணிக்கை ஓரங்களில் சிறியதாகவும் மையத்தில் பெரியதாகவும் உள்ளது. ii. சிதறிக் காணப்படுகிறது iii. மூடியவை iv. கற்றை உறை உண்டு
பித்	உண்டு	இல்லை

29

1) வளைதல் அல்லது ஊர்தல் முறை,

2) நீந்துதல் முறை,

வளைதல் அல்லது ஊர்தல் முறை:

- ✓ இது தசைகளின் சுருக்கம் மற்றும் நீள்தல் மூலம் நடைப்பெறுகிறது.
- ✓ இயக்கத்தின் போது ஒட்டிக் கொள்ள இரு உறிஞ்சிகளும் உதவுகின்றன.

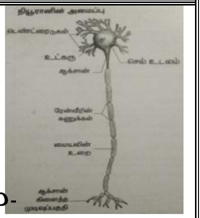
நீந்துதல் முறை:

- ✓ அலை இயக்கத்தை மேற்கொள்றது.

நா.வேல்முருகன் M.Sc.,B.Ed.,M.Phil.,
பட்டதாரி ஆசிரியர்
செல்: 8883741907

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.com

30	சுவாச நிறமியான ஹீமோகுளோபினை RBC கொண்டுள்ளதால் இரத்தம் சிவப்பு நிறமாக காணப்படுகிறது. **இரத்தத்தின் பணிகள்:** ✓ சுவாச வாயுக்களைக் கடத்துகிறது.(ஆக்ஸிஜன் மற்றும் CO_2) ✓ நோய் தாக்குதலிருந்து உடலைப் பாதுகாக்கிறது. ✓ உடலின் நீர்ச்சமனிலையைப் பராமரிக்கிறது ✓ செரிமாணம் அடைந்த உணவுப் பொருள்களை அனைத்து செல்களுக்கும் கடத்துகிறது
31	 நியூரான் மூன்று முக்கிய பகுதிகளைக் கொண்டது. 1.சைட்டான் 2. டெண்ட்ரைட்டுகள் 3. ஆக்சான் **சைட்டான்:** சைட்டான் - செல் உடலம் அல்லது பெரிகேரியோன்-மைய உட்கரு- சைட்டோபிளாசம்-**நியூரோபிளாசம்**-நிசில் துகள்கள்- மைட்டோகாண்ட்ரியா - ரிபோசோம்கள்-, லைசோசோம்கள்-எண்டோபிளாச வலைப்பின்னல்-நியூரான்கள் பகுப்படையும். செல் உடலத்தின் வழியே நரம்பு துண்டலை கடத்தும் **டெண்ட்ரைட்டுகள்:** செல் உடலம்-பல கிளைகள்-நரம்பு தூண்டலை சைட்டானை நோக்கி கடத்தும். **ஆக்சான்:** நீளமான மெல்லிய அமைப்பு-முடிவு பகுதி – நுண்ணிய கிளைகள்-சினாப்டிக் குமிழ் – பிளாஸ்மா சவ்வு-ஆக்ஸோலெம்மா, பிளாஸ்மா சவ்வு-ஆக்ஸோபிளாசம்-மையலின் உறை-பாதுகாப்பு உறை-ஸ்வான் செல்கள்-நியூரிலெம்மா-தொடர்ச்சியான இடைவெளிகள்-ரேன்வீரின் கணுக்கள்-ஆக்சான் தூண்டல்களை சைட்டானில் இருந்து எடுத்துச் செல்கின்றன. **சினாப்ஸ்:** சினாப்டிக் குமிழ் பகுதி-டெண்ட்ரான் இணையும் பகுதி-சினாப்ஸ் தகவல்களை வேதிப் பொருள்களான நியூரோடிரான்ஸ்மிட்டர்கள்-கடத்தப்படுகின்றன.
32	செம்பழுப்பு உலோகமாதலால் A என்பது காப்பர் காப்பர் ஆனது O_2 உடன் 1370K க்கு கீழ் வினைப்பட்டு காப்பர்(II) ஆக்சைடைத் தருகிறது. எனவே B காப்பர்(II) ஆக்சைடு. $2Cu + O_2 \rightarrow 2CuO$ (காப்பர்(II) ஆக்சைடு) (A) (B) காப்பர் O_2 உடன் 1370K க்கு மேல் வினைப்பட்டு காப்பர்(I) ஆக்சைடைத் தருகிறது. எனவே C காப்பர்(I) ஆக்சைடு.

நா.வேல்முருகன் M.Sc.,B.Ed.,M.Phil.,
பட்டதாரி ஆசிரியர்
செல்: 8883711907

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

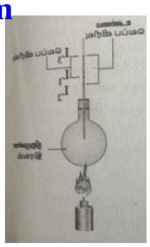
www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.com

	$2Cu + O_2 \rightarrow 2Cu_2O$ (காப்பர்(I) ஆக்சைடு) (A) (C) <table><tr><td>சேர்மம்</td><td>பெயர்</td><td>வாய்பாடு</td></tr><tr><td>A</td><td>காப்பர்</td><td>Cu</td></tr><tr><td>B</td><td>காப்பர்(II) ஆக்சைடு</td><td>CuO</td></tr><tr><td>C</td><td>காப்பர்(I) ஆக்சைடு</td><td>Cu_2O</td></tr></table>
	பகுதி-IV
33.a	**i) ராலே சிதறல் விதி**:ஓர் ஒளிக்கதிர் சிதறலடையும் அளவானது, அதன் அலைநீளத்தின் ான்மடிக்கு எதிர்த் தகவில் இருக்கும். சிதறல் அளவு $\propto \frac{1}{\lambda^4}$ ii) **வானம் நீல நிறமாகத் தோன்ற காரணம்**: சூரிய ஒளியானது, வளிமண்டலத்தின் வழியாகச் செல்லும் போது, குறைந்த அலைநீளம் உடைய நீல நிறமானது, அதிக அலைநீளம் கொண்ட சிவப்பு நிறத்தை விட அதிகமாக சிதறல் அடைகிறது. இதனால் வானம் நீல நிறமாகத் தோன்றுகிறது. iii) **ஒளியின் பண்புகள்**: ✓ ஒளி என்பது ஒரு வகை ஆற்றல். ✓ ஒளி எப்போதும் நேர்க்கோட்டில் செல்கிறது. ✓ ஒளி பரவுவதற்கு ஊடகம் தேவையில்லை. ✓ காற்றில் அல்லது வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் $C = 3 \times 10^8$ மீ வி$^{-1}$ ✓ v) ஒளியின் வெவ்வேறு நிறங்கள், வெவ்வேறு அலைநீளங்கள் மற்றும் வெவ்வேறு அதிர்வெண்களை பெற்றிருக்கும்.
33.b	i)பாயில் விதி:*மாறா வெப்பநிலையில், ஒரு குறிப்பிட்ட நிறையுடைய வாயுவின் அழுத்தம் அவ்வாயுவின் பருமனுக்கு எதிர்த்தகவில் அமையும்.* $P \propto \frac{1}{V}$ ii) திரவத்தை கொள்கலனில் நிரப்பி திரவத்தின் நிலையை L_1 எனக் குறித்துக் கொள்ள வேண்டும். வெப்பப்படுத்தும் போது திரவம் விரிவடைவதால் பருமன் குறைவதாகா தோன்றும். இந்த நிலை L_2. மேலும் வெப்பப்படுத்த விரிவடையும் விரிவடையும். இந்த நிலை L_3 L_1 மற்றும் L_3 க்கு இடையேயான வேறுபாடு தொற்ற வெப்ப விரிவு.

நா.வேல்முருகன் M.Sc.,B.Ed.,M.Phil.,
பட்டதாரி ஆசிரியர்
செல்: 9488374907

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.com

	L_2 மற்றும் L_3 க்கு இடையேயான வேறுபாடு உண்மை வெப்ப விரிவு உண்மை வெப்ப விரிவு, தொற்ற வெப்ப விரிவை விட அதிகம். உண்மை வெப்ப விரிவு=L_3-L_2. தொற்ற வெப்ப விரிவு=L_3-L_1 
34.a	i) தீர்வு: Ca=40, C=12, O=16 கால்சியம் கார்பனேட்டின் மூலக்கூறு வாய்பாடு=$CaCO_3$ மூலக்கூறு நிறை=1[Ca]+1[C]+3[O] =1[40]+1[12]+3[16] =100கி தனிமத்தின் சதவீத இயைபு=$\frac{\text{தனிமத்தின் மொத்த நிறை}}{\text{சேர்மத்தின் மூலக்கூறு நிறை}}$X100 கால்சியத்தின் சதவீத இயைபு=$\frac{40}{100}$X100 =40% கார்பனின் சதவீத இயைபு =$\frac{12}{100}$X100 =12% ஆக்ஸிஜனின் சதவீத இயைபு=$\frac{3[16]}{100}$X100 =48% ii) தீர்வு: Al=27, O=16, S=32 $Al_2(SO_4)_3$ ன் மூலக்கூறு நிறை=2[Al]+3[S]+12[O] =2[27]+3[32]+12[16] =54+96+192 =342கி தனிமத்தின் சதவீத இயைபு=$\frac{\text{தனிமத்தின் மொத்த நிறை}}{\text{சேர்மத்தின் மூலக்கூறு நிறை}}$X100 ஆக்ஸிஜனின் சதவீத இயைபு=$\frac{12[16]}{342}$X100 =$\frac{192}{342}$X100 =56.14%
34.b	i) அலுமினியத்தின் தாதுக்கள்: பாக்சைட், கிரையோலைட், கொரண்டம்

www.Padasalai.Net

நா.வேல்முருகன் M.Sc.,B.Ed.,M.Phil.,
பட்டதாரி ஆசிரியர்
செல்: 8883771907

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.com

	ii) அலுமினியப் பவுடரும், இரும்பு ஆக்சைடும் கொண்ட கலவையை சூடாக்கும் போது இரும்பு ஆக்சைடு இரும்பாக ஒடுக்கப்படுகின்றது. இவ்வினை அலுமினிய வெப்ப ஒடுக்கவினை ஆகும். $Fe_2O_3 + 2\,Al \rightarrow 2\,Fe + Al_2O_3 +$ வெப்பஆற்றல் iii) **பயன்கள்** ✓ வீட்டுப் பாத்திரங்கள் செய்யப் பயன்படுகிறது. ✓ மின்கம்பி செய்யப் பயன்படுகிறது. ✓ விமானம் மற்றும் தொழில் இயந்திரங்களின் பாகங்களைச் செய்யப் பயன்படுகிறது.
35.a	i)**நீராவிப்போக்கு**:தாவரத்தின் புற உறுப்புகளிலிருந்து குறிப்பாக இலையின் புறத்தோல் துளை வழியாக நீரானது ஆவியாக வெளியேறுவதே **நீராவிப்போக்கு** எனப்படும். ii)**நீராவிப் போக்கினை பாதிக்கும் காரணிகள்** :நீராவிப்போக்கினைப்பாதிக்கும் வெளிபுறக்காரணிகள் வெப்பநிலை, ஒளி, ஈரப்பதம் மற்றும் காற்றின் திசைவேகம். உட்புறக்காரணிகள் இலைத்துளையின் எண்ணிக்கைமற்றும் விரவல், திறந்தநிலையிலுள்ளஇலைத்துளைகளின் சதவீதம், தாவரத்தில் இருக்கும் நீரின் அளவு, தாவரத்தின் அமைப்பு iii) **நீராவிப் போக்கின் முக்கியத்துவம்** ✓ நீராவிப்போக்கின் இழுவிசையின் காரணமாகநீரானது மேலேசெல்லகாரணமாகிறது. ✓ ஒளிச்சேர்க்கைக்கு தேவையான நீர் கிடைக்கிறது. ✓ கனிமங்கள் தாவரத்தின் அனைத்துப்பகுதிகளுக்கும் செல்லஉதவுகிறது. ✓ இலைகளின் மேற்பரப்பு குளிர்ச்சியாகஇருக்க நீராவிப்போக்கு உதவுகிறது. ✓ செல்கள் விறைப்புத்தன்மையுடன் இருக்கச் செய்கிறது. இதனால் அவற்றின் வடிவம் மாறாமலும் இருக்க உதவுகிறது.
35.b	மூளையின் அமைப்பு, பணிகள்-புத்தகத்தை பார்க்கவும்

குறிப்பு: தவறுகள் ஏதேனும் இருந்தால் தயவு செய்து தெரியப்படுத்தவும் .

நா.வேல்முருகன்M.Sc.,B.Ed.,M.Phil.,
பட்டதாரி ஆசிரியர்
செல்:8883711907

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com