https://www.kalvikadal.in https://material.kalvikadal.in

அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை – 600 006

பத்தாம் வகுப்பு பொதுத் தேர்வு – ஏப்ரல் 2023.

அறிவியல் மதிப்பெண் விடைக்குறிப்பு (தமிழ் வழி)

மொத்த மதிப்பெண்கள் – 75

பகுதி – I

12 X 1=12

வினா எண்		விடைக்குறிப்பு	மதிப்பெண்
1	(இ)	நேர்க்குறி அல்லது எதிர்க்குறி	1
2	(அ)	V = மாறிலி	1
3	(இ)	18 கி	1
4	(இ)	நீர்	1
5	(இ)	ஈதல்	1
6	(அ)	3	1
7	(ஆ)	வைரஸ் டி.என்.ஏ பிளாஸ்மிடின் உட்கூறுகள்	1
8	(அ)	கண் விழித்திரை	1
9	(இ)	சைகோட்	1
10	(அ)	(1)-(iii) , (2)-(iv) , (3)-(ii) , (4)-(i)	1
11	(இ)	சார்பின்றி ஒதுங்குதல்	1
12	(அ)	J.W.ஹார்ஷ்பெர்கர்	1

www.kalvikadal.in

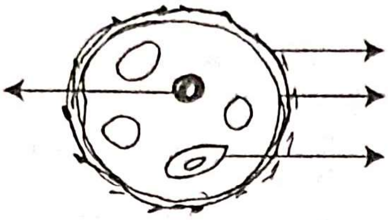
Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (or) Whatsapp - 9385336929.

பகுதி– II

7 x 2 = 14

வினா எண்.	குறிப்பு :– எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண்.22க்கு கட்டாயமாகவிடையளிக்கவும்	மதிப்பெண்
13	நிலைமம் ஒவ்வொரு பொருளும் தன் மீது சமன் செய்யப்படாத புற விசை ஏதும் செயல்படாத வரையில், தமது ஓய்வு நிலையையோ, அல்லது சென்று கொண்டிருக்கும் நேர்க்கோட்டு இயக்க நிலையையோ மாற்றுவதை எதிர்க்கும் தன்மை **'நிலைமம்'** என்றழைக்கப்படுகிறது .	1
	நிலைமத்தின் வகைகள் : அ) ஓய்வில் நிலைமம் ஆ) இயக்கத்தில் நிலைமம் இ) திசையில் நிலைமம்	1
14	வானம் நீல நிறமாகத் தோன்றக் 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.	2
15	ஒரு கலோரி ஒரு கிராம் நிறையுள்ள நீரின் வெப்பநிலையை 1 ^{0}C உயர்த்தத் தேவைப்படும் வெப்ப ஆற்றலின் அளவு ஒரு கலோரி என வரையறுக்கப்படுகிறது.	2
16	அவகாட்ரோ விதியின் பயன்பாடுகள் : (ஏதேனும் 2 பயன்கள்) 1. கே–லூசாக் விதியினை விவரிக்கிறது 2. வாயுக்களின் அணுக்கட்டு எண்ணைக் கணக்கிட உதவுகிறது. 3. வாயுக்களின் மூலக்கூறு வாய்பாட்டை கணக்கிட உதவுகிறது 4. மூலக்கூறுநிறைக்கும், ஆவி அடர்த்திக்கும் உள்ள தொடர்பை வருவிக்க உதவுகிறது. 5. அனைத்து வாயுக்களின் கிராம் மோலார் பருமனை (22.4 லிட்டர் திட்ட வெப்ப அழுத்த நிலையில்) கணக்கிடுவதில் பயன்படுகிறது.	2
17	அட்டையில் காணப்படும் ஒட்டுண்ணி தகவமைப்புகள் (ஏதேனும் 2) 1. அட்டை, கால்நடைகள் மற்றும் பிற வீட்டு விலங்குகளின் இரத்தத்தை உணவாகப் பெறுகிறது. 2. உணவூட்டத்தின்போது அட்டை அதன் பின் ஒட்டுறிஞ்சி மூலம் விருந்தோம்பியின் உடலில் உறுதியாக ஒட்டிக்கொள்கிறது. 3. வாய்க்கு வெளிப்புறமாக துருத்திக் கொண்டுள்ள தாடைகளின் மூலம் விருந்தோம்பியின் தோலில் மூன்று ஆர அல்லது Y வடிவ காயத்தை ஏற்படுத்துகிறது . 4. தசையாலான தொண்டை மூலம் இரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது . 5. உமிழ்நீர் இதன் மீது கொட்டப்படுகிறது. உமிழ்நீரில் உள்ள ஹிருடின் என்ற பொருள் இரத்தம் உறையாமல் தொடர்ச்சியாகக் கிடைக்க உதவுகிறது. இவையே அட்டையில் காணப்படும் ஒட்டுண்ணி தகவமைப்புகள்ஆகும் .	2

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (or) Whatsapp - 9385336929.

18	மூளையைப் பாதுகாப்பாக வைத்திருக்க உதவும் உறுப்புகள் 1. டியூரா மேட்டர் 2. அரக்னாய்டு 3. பையா மேட்டர்	2
19	பாகம் குறித்தல்  	2
20	மரபுப்பொறியியல் ஜீன்களை நாம் விரும்பியபடி கையாள்வதும், புதிய உயிர்களை உருவாக்க ஜீன்களை ஒரு உயிரியிலிருந்து மற்றொரு உயிரிக்கு இடம் மாற்றுதலும் மரபுப்பொறியியல் எனப்படும்.	2
21	ஸ்பிரைட்கள் ஸ்கிராச்சு சாளரத்தில் பின்னணிக்கு மேல் பகுதியில் உள்ள கணினி மாந்தர்களை (Characters) ஸ்பிரைட்கள் என்பர்.	2
22	மொத்த ஆற்றல் வினையின் போது நிறைவழு $m = 2$ கிகி ஒளியின் திசைவேகம் $C = 3 \times 10^8$ மீ வி $^{-1}$ ஐன்ஸ்டீன் நிறை ஆற்றல் சமன்பாடு $E = mC^2$ $E = 2 \times (3 \times 10^8)^2$ $= 1.8 \times 10^{17}$ J (அல்லது) 18×10^{16} J	 1 1

www.kalvikadal.in

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (or) Whatsapp - 9385336929.

பகுதி – III

7x 4 = 28

வினா எண்	குறிப்பு–எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண்.32க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்	மதிப்பெண்
23.	நியூட்டனின் இரண்டாம் இயக்க விதி : பொருள் ஒன்றின் மீது செயல்படும் விசையானது அப்பொருளின் உந்தமாறுபாட்டு வீதத்திற்கு நேர்தகவில் அமையும். மேலும் இந்த உந்த மாறுபாடு விசையின் திசையிலேயே அமையும் m நிறையுடைய பொருள் ஒன்று u என்ற ஆரம்ப திசைவேகத்தில் நேர்க்கோட்டு இயக்கத்தில் உள்ளதென கொள்வோம். t என்ற கால இடைவெளியில் F என்ற சமன் செய்யப்படாத புற விசையின் தாக்கத்தால், அதன் வேகம் v என்று மாற்றமடைகிறது. பொருளின் ஆரம்ப உந்தம் Pi = mu இறுதி உந்தம் Pf = mv உந்தமாறுபாடு Δp = Pf – Pi = mv – m u நியூட்டனின் இரண்டாம் இயக்க விதிப்படி விசை F α உந்தமாற்றம் / காலம் $F \alpha \frac{mv-mu}{t}$ $F = \frac{Km\,[v-u]}{t}$ K என்பது விகித மாறிலி; K=1 (அனைத்து அலகு முறைகளிலும்) எனவே $F = \frac{m\,[v-u]}{t}$ முடுக்கம் = திசைவேக மாற்றம் / காலம் $a = \frac{v-u}{t}$ எனவே, F = m × a , விசை = நிறை x முடுக்கம்	1 1 2
24	கிட்டப்பார்வை மற்றும் தூரப்பார்வை குறைபாடுகள் வேறுபாடு ஏதேனும் 4 வேறுபாடுகள்	4

	கிட்டப்பார்வை	தூரப்பார்வை
1	மையோபியா எனப்படும்	ஹைபர்மெட்ரோபியா எனப்படும்
2	விழிக்கோளம் நீள்வதால் ஏற்படுகிறது	விழிக்கோளம் சுருங்குவதால் ஏற்படுகிறது
3	அருகிலுள்ள பொருட்களை தெளிவாகக் காண முடியும்	தொலைவில் உள்ள பொருட்களை தெளிவாகக் காணமுடியும்
4	தொலைவில் உள்ள பொருட்களை காண முடியாது	அருகில் உள்ள பொருட்களை காண முடியாது
5	விழி லென்சிற்கும் விழித் திரைக்கும் உள்ள தொலைவு அதிகரிப்பதால் ஏற்படுகிறது .	விழி லென்சிற்கும் விழித் திரைக்கும் உள்ள தொலைவு குறைவதால் ஏற்படுகிறது .
6	பிம்பம் விழித்திரைக்கு முன்பே குவிக்கப்படுகிறது	பிம்பம் விழித்திரைக்கு பின்னால் குவிக்கப்படுகிறது
7	குழி லென்சைக் கொண்டு சரிசெய்யலாம்	குவி லென்சைக் கொண்டு சரிசெய்யலாம்

www.kalvikadal.in

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (or) Whatsapp - 9385336929.

25. அ)	**மீயொலி அதிர்வுறுதல்** 20,000Hz க்கும் அதிகமான அதிர்வெண் கொண்ட ஒலி அலைகள் அதிர்வுறுதலே மீயொலி அதிர்வுறுதல் எனப்படும் .	2
ஆ)	**ஒலி எதிரொலித்தல்** ஒலியானது ஒரு ஊடகத்திலிருந்து மற்றொரு ஊடகத்திற்கு பரவும் போது இரண்டாவது ஊடகத்தால் எதிரொலிக்கப்பட்டு முதலாம் ஊடகத்திற்கு திருப்பி அனுப்பப்படுகிறது. இந்த நிகழ்வு ஒலி எதிரொலித்தல் எனப்படும்.	2
26.அ)	**இரசக் கலவை** பாதரசத்துடன் பிற உலோகங்கள் சேர்ந்து கிடைக்கும் கலவை **இரசக் கலவை** எனப்படும். எ.கா – சில்வர் டின் ரசக்கலவை	1 1
ஆ)	**தாமிரத்தின் பயன்கள் :** (ஏதேனும் 2 பயன்கள்) 1. மின்கம்பிகளையும், மின் உபகரணங்களையும் உருவாக்கப் பயன்படுகிறது. 2. கலோரிமீட்டர், பாத்திரங்கள், நாணயங்கள் போன்றவற்றை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது. 3. மின்முலாம் பூசப் பயன்படுகிறது. 4. தங்கம் மற்றும் வெள்ளியோடு கலந்து, உலோகக்கலவையாக்கி நாணயங்கள் மற்றும் அணிகலன்கள் உருவாக்கப் பயன்படுகிறது.	2
27.	**சோப்பின் தூய்மையாக்கல் முறை** 1. ஒரு சோப்பு மூலக்கூறு வேறுபட்ட இரு வேதிப் பகுதிகளை பெற்றுள்ளன. 2. ஒரு முனை சிறிய தலை போன்ற கார்பாக்சிலேட்தொகுதி கொண்ட முனைவுள்ள பகுதியையும், மறுமுனை பெரிய வால் போன்ற நீளமான ஹைட்ரோ கார்பன் சங்கிலி தொடரையுடைய முனைவற்ற பகுதியையும் பெற்றுள்ளது 3. முனைவுள்ள பகுதி நீர் விரும்பும் பகுதியாக செயல்பட்டு நீருடன் ஒட்டிக் கொள்கிறது. 4. முனைவற்ற பகுதி நீரை வெறுக்கும் பகுதியாக செயல்பட்டு ஆடைகளில் உள்ள அழுக்கு மற்றும் எண்ணெய் ஆகியவற்றுடன் ஒட்டிக் கொள்கிறது. 5. நீரை வெறுக்கும் பகுதி மாசினை தன்னுள் அடக்கி கொள்கிறது. 6. நீரை விரும்பும் பகுதி மொத்த மூலக்கூறையும் நீரில் கரைய செய்கிறது. 7. சோப் அல்லது டிடர்ஜெண்டை நீரில் கரைக்கும் பொழுது சோப்பு மூலக்கூறுகள் ஒன்றாக இணைந்த கொத்துகளாக (Micelles) மீசல்ஸ் உருவாகிறது. 8. இந்த கொத்துகளில் ஹைட்ரோகார்பன் சங்கிலி பகுதியானது, அழுக்கு மற்றும் எண்ணெய் பகுதியோடு ஒட்டிக்கொள்கிறது. இவ்வாறாக சோப்பின் முனைவற்ற பகுதி அழுக்கைச் சுற்றிக் கொள்கிறது. 9. சோப்பின் கார்பாக்ஸிலேட் பகுதி, கொத்துகளை நீரில் கரையச் செய்கிறது. இவ்வாறாக அழுக்கு சோப்பினால் நீக்கப்படுகிறது.	4
28. அ)	**மலரும் தாவரங்களில் காணப்படும் மூன்று வகையான திசுத்தொகுப்புகள்** 1. தோல் திசுத்தொகுப்பு அல்லது புறத்தோல் திசுத்தொகுப்பு. 2. அடிப்படை அல்லது தளத்திசுத் தொகுப்பு. 3. வாஸ்குலார் திசுத்தொகுப்பு	2

www.kalvikadal.in

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (or) Whatsapp - 9385336929.

28. ஆ)	ஒளிச்சேர்க்கையை பாதிக்கும் காரணிகள் (ஏதேனும் இரண்டு) அ. உட்புறக் காரணிகள் : 1. நிறமிகள் . 2. இலையின் வயது. 3. கார்போஹைட்ரேட்டின் செறிவு. 4. ஹார்மோன்கள் ஆ. வெளிக்காரணிகள் : 1. சூரிய ஒளி . 2. கார்பன் டை ஆக்ஸைடு. 3. வெப்பநிலை. 4. நீர் . 5. கனிமங்கள்	2
29.	இரத்தத்தின் பணிகள் : (ஏதேனும் 4 பணிகள்) 1. சுவாச வாயுக்களைக் கடத்துகிறது (ஆக்சிஜன் மற்றும் CO_2) 2. செரிமானம் அடைந்த உணவுப்பொருட்களை அனைத்து செல்களுக்கும் கடத்துகிறது. 3. ஹார்மோன்களைக் கடத்துகிறது. 4. நைட்ரஜன் கழிவுப்பொருட்களான, அம்மோனியா, யூரியா, யூரிக் அமிலம் போன்றவற்றைக் கடத்துகிறது. 5. நோய் தாக்குதலிலிருந்து உடலைப் பாதுகாக்கிறது. 6. உடலின் வெப்பநிலை மற்றும் pH–ஐ ஒழுங்குபடுத்தும் தாங்கு ஊடகமாக செயல்படுகிறது. 7. உடலின் நீர்ச் சமநிலையைப் பாராமரிக்கிறது.	4
30.	நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை அதிகரிக்கச் செய்தல் (i) மேற்கூரைகளில் விழும் மழை நீரை சேமித்தல் : வீடுகள் , அலுவலகங்கள் , அடுக்குமாடி குடியிருப்புகள் , பள்ளிகள் , கோயில்கள் ஆகியவற்றில் பெய்யும் மழை நீரை சேமித்து மண்ணுக்குள் ஊடுருவச் செய்து மழை நீரை சேமிப்பதன் மூலம் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை அதிகரிக்கச் செய்யலாம் . (ii) கழிவு நீர்க் குழிகள் மூலம் : மேற்கூரை மற்றும் திறந்த வெளிகளிலிருந்து பெறப்படும் மழைநீர் சேகரிக்கப்பட்டு கழிவு நீர்க் குழிகள் மண்ணுக்குள் ஊடுருவச் செய்து நீரை சேமிப்பதன் மூலம் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை அதிகரிக்கச் செய்யலாம். (iii) ஏரிகளில் மழை நீரை சேமித்தல் : கிராமப் புறங்களில் ஏரிகள் அமைத்து நீரைச் சேமித்து நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை அதிகரிக்கச் செய்யலாம் . (iv) ஊரணிகள் மூலம் மழை நீரை சேமித்தல் : கிராமப் புறங்களில் மழை நீரை சேமிக்க , சிறிய அளவிலான குளங்கள் , ஊரணிகள் அமைத்து மழை நீரை சேமித்து நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை அதிகரிக்கச் செய்யலாம் . இவ்வாறு மழைநீர் சேமிப்பு அமைப்புகள் மூலம் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை அதிகரிக்கச் செய்யலாம் .	1 1 1 1
31.அ)	பீனோ டைப் ஒரு குறிப்பிட்ட பண்பின் வெளித்தோற்றத்தைப் புறத்தோற்றம் (பீனோ டைப்) என்கிறோம். எ.கா – நெட்டை அல்லது குட்டை ஜீனோடைப் ஒரு குறிப்பிட்ட பண்பின் ஜீனாக்கம் ஜீனோடைப் எனப்படும் . எ .கா – கலப்பற்ற நெட்டை , கலப்பின நெட்டை	1 1

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (or) Whatsapp - 9385336929.

www.kalvikadal.in

31.ஆ)	அல்லோசோம்கள் ஓர் உயிரியின் பாலினத்தை நிர்ணயிக்கின்ற குரோமோசோம்கள், அல்லோசோம்கள் எனப்படும். இவை பால் குரோமோசோம்கள் அல்லது ஹெட்டிரோசோம்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன	2
32.அ)	0.01 M HNO_3 கரைசலின்pH மதிப்பு : $[H^+] = 0.01$ $pH = -\log_{10}[H^+]$ $pH = -\log_{10}[0.01]$ $pH = -\log_{10}[1 \times 10^{-2}]$ $pH = -(\log10^1 - 2\log_{10}^{10})$ $pH = 0 + 2 \times \log10^{10}$ $pH = 0 + 2 \times 1 = 2$ $pH = 2$	1 1
ஆ)	தீர்வு: கரைபொருளின் நிறை = 25 கி கரைப்பானின் நிறை = 100 கி நிறை சதவீதம் $= \frac{\text{கரைபொருளின் நிறை}}{\text{கரைசலின் நிறை}} \times 100$ $= \frac{25}{25+100} \times 100 = \frac{25}{125} \times 100 = 20\ \%$. கரைபொருளின் நிறை சதவீதம்= 20 %	1 1

பகுதி–IV

3 X 7 = 21

வினா எண்	குறிப்பு–அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.	மதிப்பெண்
33.(அ) (i)	ஒரு மின்தடையில் உருவாகும் வெப்பமானது – அதன் வழியே பாயும் மின்னோட்டத்தின் இரு மடிக்கு நேர்விகிதத்திலும் – மின் தடைக்கு நேர் விகிதத்திலும் – மின்னோட்டம் பாயும் காலத்திற்கு நேர்விகிதத்திலும் இருக்கும் – $H=I^2RT$	2 1
(ii)	நிக்கல் மற்றும் குரோமியம் கலந்த உலோகக் கலவை மின்சார வெப்பமேற்றும் சாதனமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஏனெனில் (ஏதேனும் 2 மட்டும்) –இது அதிக மின்தடையைக் கொண்டது –அதிக உருகுநிலைக் கொண்டது –விரைவில் ஆக்சிகரணத்திற்கு உள்ளாகாது	2
(iii)	மின்உருகு இழை மின் சாதனங்களை பாதுகாத்தல் – மின் உருகு இழை குறைந்த உருகு நிலையைக் கொண்டது . –மின்சுற்றில் அதிக மின்னோட்டம் பாயும்போது மின் உருகு இழை உருகி மின்சுற்று துண்டிக்கப்படும் . –மின்சுற்று துண்டிக்கப்படுவதால் மின்சாதனங்கள் பாதுகாக்கப்படும் .	2
	(அல்லது)	

www.kalvikadal.in

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (or) Whatsapp - 9385336929.

33 (ஆ) (i)	நெட்டலை – ஒரு ஊடகத்தில் ஒலியலை பரவும் திசையிலே துகள்கள் அதிர்வுற்றால் அதனை நெட்டலை எனலாம்.	2
33 (ஆ) (ii)	அணுக்கரு உலை அணுக்கரு உலை என்பது முழுவதும் தற்சார்புடைய கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அணுக்கரு பிளவு வினை நடைபெ ற்று மின் உற்பத்திச் செய்யும் இடமாகும்.	1
	அணுக்கரு உலையின் இன்றியமையாத பாகங்கள் (i) எரிபொருள் (ii) தணிப்பான்கள் (iii) கட்டுப்படுத்தும் கழிகள் (iv) குளிர்விப்பான் (v) தடுப்புச்சுவர்	2
	(ஏதேனும் 2 பாகங்களைப் பற்றிய விளக்கம்) (i) எரிபொருள்: பிளவுக்குட்படும் பொருளே எரிபொருளாகும். எ .கா யுரேனியம். (ii) தணிப்பான்: உயர் ஆற்றல் கொண்ட நியூட்ரான்களைக் குறைந்த ஆற்றல் கொண்ட நியூட்ரான்களாகக் குறைப்பதற்குத் தணிப்பான் பயன்படுகிறது. எ .கா – கிரா ஃபைட் மற்றும் கனநீர் (iii)கட்டுப்படுத்தும் கழி : தொடர் வினையை நிலை நிறுத்தி நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைத் கட்டுப்படுத்துவதற்காகப் பயன்படுவது கட்டுப்படுத்தும் கழியாகும். எ .கா – போரான் மற்றும் காட்மியம் கழிகள் (iv) குளிர்விப்பான்: அணுக்கரு உலையினுள் உருவாகும் வெப்பத்தை நீக்குவதற்காகக் குளிர்விப்பான் பயன்படுகிறது. இதில் உருவாகும் நீரா வியைக் கொண்டு விசையாழியை இயக்கி மின் உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுகிறது. எ.கா–நீர், காற்று மற்றும் ஹீலியம் ஆகியவை சில குளிர்விப்பான்களாகும். (v) தடுப்புச்சுவர்: அபாயகரமான கதிர்வீச்சு சுற்றுப்புறச் சூழலில் பரவாமல் தடுத்து பாதுகாப்பதற்காகத் தடிமனான காரீயத்தலான சுவர் அணுக்கரு உலையைச் சுற்றி கட்டப்படுகிறது.	2

www.kalvikadal.in

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (or) Whatsapp - 9385336929.

34.(அ) (i)	**அணுக்கட்டு எண்** மூலக்கூறில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையே அம்மூலக்கூறின் "அணுக்கட்டு எண்" ஆகும்.	1
(அ) (ii)	**H_2SO_4ல் உள்ள S ன் சதவீத இயைபு:** H_2SO_4ன் மூலக்கூறு நிறை = (1 × 2) + (32 × 1) + (16 × 4) = 2 + 32 + 64 = 98கி	1
	சல்பரின் சதவீத இயைபு $= \frac{\text{சல்பரின் நிறை}}{H2SO4\text{ன் மூலக்கூறு நிறை}} \times 100$	1
	சல்பரின் சதவீத இயைபு $= \frac{32}{98} \times 100 = 32.65$ %.	1
(அ)(iii)	**ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்கள் மற்றும் ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்களுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகள்**	

	ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்கள்	ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்கள்
1	சாதாரண வெப்ப நிலையில், வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும்போது அதிலுள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சுகிறது , ஆனால்	சாதாரண வெப்ப நிலையில், வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும்போது அதிலுள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சி ,
2	வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும்போது தன்னுடைய இயற்பியல் நிலையை இழப்பதில்லை .	வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும்போது தன்னுடைய இயற்பியல்
3	படிக உருவமற்ற திண்மங்களாவோ, திரவங்களாகவோ காணப்படுகின்றன .	இவை படிகத் திண்மங்களாக மட்டுமே காணப்படுகின்றன .

(மதிப்பெண்: 3)

(அல்லது)

34.ஆ (i) **மீள்வினை மற்றும் மீளா வினை –வேறுபாடு**

(ஏதேனும் 2 வேறுபாடுகள்)

	மீள்வினை	மீளாவினை
1	முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு வினைகள் நடைபெறும்	முன்னோக்கு வினைகள் மட்டுமே நடைபெறும்
2	முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு வினைகள் ஒரே நேரத்தில் நடைபெறும்	ஒரே திசையில் மட்டுமே நடைபெறும்
3	வினையானது சமநிலையை அடையும்	வினையானது சமநிலையை அடையாது .
4	வினைபடு பொருட்கள் முழுவதும் வினைவிளை பொருட்களாக மாற இயலாது	வினைபடு பொருட்கள் முழுவதும் வினைவிளை பொருட்களாக மாறக்கூடியது
5	மெதுவாக நடைபெறும்	வேகமாக நடைபெறும்

(மதிப்பெண்: 2)

www.kalvikadal.in

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (or) Whatsapp - 9385336929.

34 ஆ (ii)	நடுநிலையாக்கல் வினை ஒரு அமிலமும், காரமும் வினைபுரிந்து உப்பும் நீரும் கிடைக்கின்றன. இவ்வினை நடுநிலையாக்கல் வினை எனப்படும். எ.கா– சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு மற்றும் ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலத்திற்கு இடையேயான வினை நடுநிலையாக்கல் வினைக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டாகும். (அல்லது) $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$	1 1
34ஆ (iii)	படிவரிசை சேர்மங்களின் பண்புகள் : (ஏதேனும் 3பண்புகள்) 1. ஒரு படி வரிசையில் உள்ள அடுத்தடுத்த சேர்மங்கள் மெத்திலீன் – CH_2 என்ற பொது வேறுபாட்டிலும் மூலக்கூறுநிறை 14 amu (அணுநிறை அலகிலும்) வேறுபடுகின்றன. 2. ஒரு படி வரிசையில் உள்ள அனைத்து சேர்மங்களும் ஒரே வகை தனிமங்களையும், வினைச்செயல் தொகுதிகளையும் பெற்றிருக்கும். 3. ஒரு படிவரிசையிலுள்ள அனைத்து சேர்மங்களையும் ஒரே பொது வாய்ப்பாட்டினால் குறிப்பிட இயலும். எ.கா அல்கேன்கள் $C_n H_{2n+1}$. 4. மூலக்கூறுநிறையின் அதிகரிப்பைப் பொறுத்து சேர்மங்களின் இயற்பண்புகள் ஒழுங்கான முறையில் மாறுகின்றன. 5. எல்லாச் சேர்மங்களும் ஒத்த வேதிவினைகளில் ஈடுபடுகின்றன. 6. எல்லாச் சேர்மங்களையும் ஒரே முறையில் தயாரிக்க இயலும்.	3
35. (அ) (i)	தக்காளியில் கருவுறாக் கனியாதலைத் தூண்டும் ஹார்மோன் – ஜிப்ரல்லின்	1
(அ) (ii)	தைராய்டு ஹார்மோன் – ஆளுமை ஹார்மோன் தைராய்டு ஹார்மோன் உடல், மனம் மற்றும் ஆளுமை வளர்ச்சியில் முக்கியப் பங்காற்றுவதால் இது "ஆளுமை ஹார்மோன்" என்று அழைக்கப்படுகிறது.	2

www.kalvikadal.in

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (or) Whatsapp - 9385336929.

35 (அ) (iii)	லாமார்க்கின் பரிணாமக் கோட்பாடுகள் : 1. உள்ளார்ந்த முக்கிய வல்லமை : –உயிரினங்கள் அல்லது அவற்றின் பகுதிகள் பெரிதாக வளர்கின்றன . –உயிரினங்களின் உள்ளுறைத் திறன் காரணமாக உயிரினங்களின் அளவு அதிகரிக்கின்றது. 2. சூழ்நிலையும் புதிய தேவைகளும் : –சூழ்நிலையில் ஏற்படும் மாற்றம்,உயிரினங்களின் தேவைகளிலும் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. மாறும் சூழ்நிலைக்கு ஏற்ப, உயிரினங்கள் சில தகவமைப்புப் பண்புகளை உருவாக்கிக் கொள்கின்றன. இத்தகைய தகவமைப்புகள், உயிரினங்களில் புதிய உறுப்புகள் உருவாவதாக இருக்கலாம். 3.பயன்பாடு மற்றும் பயன்படுத்தாமை கோட்பாடு: லாமார்க்கின் உறுப்புகளின் பயன்பாடு மற்றும் பயன்படுத்தாமைக் கோட்பாட்டின்படி ஓர் உறுப்பைத் தொடர்ச்சியாக பயன்படுத்தும் போது, அவ்வுறுப்பு நன்கு வளர்ச்சியடைந்து வலிமை பெறுகின்றது. ஒரு உறுப்பை, நீண்ட காலம் பயன்படுத்தாத போது அது படிப்படியாகக் குன்றல் அடைகிறது. எ.கா : ஒட்டகச் சிவிங்கியின் நீளமான கழுத்து.இது தொடர்ச்சியான உறுப்பின் பயன்பாட்டிற்கான எடுத்துக்காட்டு. கிவி பறவையின் சிறப்பிழந்த இறக்கைகள் உறுப்பைப் பயன்படுத்தாமைக்கான எடுத்துக்காட்டு. 4.மரபுவழியாகப் பெறப்பட்ட பண்புகளின் கோட்பாடு: சூழ்நிலை மாற்றங்களுக்கேற்ப தங்கள் வாழ்நாளில் விலங்குகள் பெறுகின்ற பண்புகள், பெறப்பட்ட பண்புகள் என அழைக்கப்படுகின்றன. அவ்வாறு பெறப்பட்டபண்புகள் அதன் இளம் சந்ததிகளுக்கு மரபு வழியாகக் கடத்தப்படுகின்றன	4
	(அல்லது)	
35 (ஆ) (i)	டி .என் .ஏ வை வெட்டப் பயன்படுவது ரெஸ்ட்ரிக்ஸன் நொதிகள் (அல்லது) ரெஸ்ட்ரிக்ஸன் எண்டோநியூக்ளியஸ்	1
(ஆ) (ii)	லைசின் என்ற அமினோ அமிலம் செறிந்தகலப்பின மக்காச்சோள ரகங்கள் (ஏதேனும் 2 மட்டும்) 1. புரோட்டினா, 2. சக்தி 3. ரத்னா	2

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (or) Whatsapp - 9385336929.

https://www.kalvikadal.in https://material.kalvikadal.in

35 (ஆ) (iii)	புகைபிடித்தலின் ஆபத்துகள் மற்றும் புகையிலையின் விளைவுகள்: (ஏதேனும் 4 தீமைகள்) (i) புகைபிடித்தலின் போது வெளிப்படும் புகையில் உள்ள பென்சோபைரின் மற்றும் பாலிசைக்ளிக் ஹைட்ரோகார்பன்கள் எனும் புற்றுநோய்க் காரணிகள், நுரையீரல் புற்றுநோயை உண்டாக்குகின்றன. (ii) புகைபிடித்தலினால் தொண்டை மற்றும் மூச்சுக்குழலில் ஏற்படும் வீக்கம், மூச்சுக்குழல் அழற்சி(bronchitis) மற்றும்நுரையீரல் காசநோய்க்கு (Pulmonary tuberculosis) வழிவகுக்கிறது. (iii) நுரையீரலின் மூச்சு சிற்றறைகளில் (lung alveoli) ஏற்படும் வீக்கம் வாயு பரிமாற்றத்திற்கான மேற்பரப்பை குறைத்து எம்பைசீமா எனும் நோயை உண்டாக்குகிறது. (iv) புகைபிடித்தலின்போது உண்டாகும் புகையில் உள்ள கார்பன்–மோனாக்சைடு இரத்த சிவப்பணுவில் உள்ள ஹீமோ குளோபினுடன் பிணைப்பை ஏற்படுத்தி அதன் ஆக்சிஜன் எடுத்துச் செல்லும் திறனை குறைக்கிறது. இதனால் உடல் திசுக்களில் ஹைபாக்சியாவை உண்டாக்குகிறது. (v) புகைபிடித்தலினால் ஏற்படும் அதிக இரத்த அழுத்தம் இதய நோய்கள் உண்டாவதற்கான ஆபத்தை அதிகரிக்கிறது. (vi) இரைப்பை சுரப்பினை அதிகரித்து, இரைப்பை மற்றும் முன்சிறுகுடல் புண்களை (அல்சர்) ஏற்படுத்துகிறது. (vii) புகையிலை மெல்லுதல் வாய் புற்றுநோயை ஏற்படுத்துகிறது.	4

www.kalvikadal.in

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (or) Whatsapp - 9385336929.