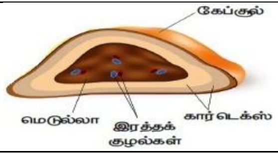
பத்தாம் வகுப்பு – அரசு பொதுத் தேர்வு –2022.
அறிவியல் .

1	இ	2 f	1
2	இ	ஒத்த அணு மூலக்கூறு	1
3	அ	2	1
4	இ	2.4 A	1
5	அ	95.5%	1
6	ஆ	தண்டு	1
7	இ	2	1
8	அ	உற்பத்தி செல்	1
9	ஆ	பிட்யூட்டரி சுரப்பி	1
10	ஈ	கோதுமை	1
11	ஆ	(1) –iii, (2) –iv, (3) –I, (4)–ii	1
12	ஆ	வால்டேயர் –குரோமோசோம்கள்	1
13		பொருளொன்றின் மீது செயல்படும் விசை அப்பொருளின் உந்த மாறுபட்டு வீதத்திற்கு நேர்த்தகவில் அமையும் .மேலும் உந்தமாறுபாடு விசையின் திசையில் அமையும் . F=ma	2
14		1. சில விலங்குகள் தங்களுக்குள் தொடர்புகொள்ள 2. எதிரில் உள்ள பொருட்களை கண்டறிய 3.மகப்பேறியல்துறையில் அல்ட்ராசோனோகிராபி கருவியில் பயன்படுகிறது. 4.தாயின் கருப்பையில் உள்ள கருவின் வளர்ச்சியினை ஆராய்ந்தறிய 5. ஊடகங்களில் ஒலியின் திசைவேகத்தைக் கண்டறிய (ஏதேனும் இரண்டு மட்டும்)	2
15		மாறா வெப்பநிலையில், ஒரு குறிப்பிட்ட நிறையுடைய வாயுவின் அழுத்தம் அவ்வாயுவின் பருமனுக்கு எதிர்த்தகவில் அமையும். அல்லது $P \alpha \frac{1}{v}$	2

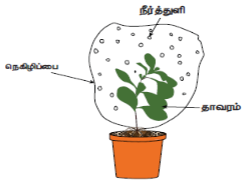
16 (2 மதிப்பெண்)

ஆல்கஹால்	–OH	ஆல்
ஆல்டிஹைடு	–CHO	ஏல்
கீட்டோன்	>C=O	ஓன்
கார்பாக்சிலிக் அமிலம்	–COOH	ஆயிக் அமிலம்

17		1. நிலத்தடிநீர் மட்டத்தை அதிகரிக்க 2. நீர் தேவைகளை ஈடுசெய்ய 3. மண் அரிப்பைத் தடுக்க 4. குடிநீராகவும் பயன்தரும் (ஏதேனும் இரண்டு மட்டும்)	2
18		 4 பாகம் = 2	2
19		பரிணாமம் என்பது கால மாற்றத்திற்கு ஏற்ப உயிரினங்களில் படிப்படியாகத் தோன்றிய மாற்றங்கள்ஆகும். 1. லாமார்க் (2).டார்வின்	1 1
20		லைசின் செறிந்த கலப்பின புரோட்டினா, சக்தி மற்றும் ரத்னா (ஏதேனும் இரண்டு மட்டும்)	2
21		1. இரத்த ஓட்டத்தை ஒழுங்குபடுத்த 2.இரத்தம் ஒரே திசையில் செல்ல மற்றும் பின்னோக்கி வருவதை தடுக்க	1 1
22		காண இயலும் தூரம் = x=4மீ காண விரும்பும் தூரம் = y = 20 மீ குழி லென்சின் குவிய தொலைவு $f = \frac{xy}{x-y} = \frac{4 x 20}{4-20} = \frac{80}{-16} = -5$ மீ .	2

23 (4 மதிப்பெண்)

	நிறை	எடை
1	பொருளில் அடங்கியுள்ள பருப்பொருளின் அளவு	பொருளின்மீது செயல்படும் புவிஈர்ப்பு விசையின் மதிப்பு
2	SI அலகு கி கி	SI அலகு நியூட்டன்
3	இடத்திற்கு இடம் மாறாது –	மாறுபடும்
4	இயற்பியல் தராசு	வில்தராசு

24		1. ஒளி என்பது ஒருவகை ஆற்றல். 2. ஒளி நேர்க்கோட்டில் செல்கிறது. 3. ஒளி பரவ ஊடகம் தேவையில்லை. 4. காற்றில் அல்லது வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் C=3 × 10 ^{8} மீ வி$^{-1}$ 5. ஒளியானது அலைவடிவில் செல்வதால் அது அலை நீளம் (λ) மற்றும் அதிர்வெண் (ν) ஆகிய பண்புகளைப் பெற்றிருக்கும். 6. ஒளியின் வெவ்வேறு நிறங்கள் வெவ்வேறு அலைநீளங்களையும், அதிர்வெண்களையும் பெற்றிருக்கும். . (ஏதேனும் 4 மட்டும்) 7. கண்ணுறு ஒளியில் ஊதா நிறம் குறைந்த அலைநீளத்தையும், சிவப்பு நிறம் அதிக அலைநீளத்தையும் கொண்டிருக்கும்.	4
25		1. ஒலியானது இசையரங்கத்தின் வளைவான மேற்கூரையின் அனைத்து முனைகளிலும் பட்டு அங்கு அமர்ந்திருக்கும் கேட்குநரை தெளிவாக வந்தடைகிறது . 2.ஏனெனில் வளைவான பட்டு எதிரொலிக்கும்போது அதன் செறிவு மாறுகிறது . 3.. வளைவான பகுதிகளில் நடைபெறும் பல்முனை எதிரொலிப்பே இதற்கு காரணம் .	2 2
26		இரண்டு அல்லது அதற்குமேற்பட்ட உலோகங்கள் அல்லது உலோகங்களும், அலோகங்களும் சேர்ந்த ஒரு படித்தான கலவையே உலோகக்கலவை . காரண ங்கள் •• நிறம் மற்றும் வடிவங்களை மாற்றியமைக்க •• வேதிப்பண்புகளை மாற்றியமைக்க •• உருகுநிலையைக் குறைக்க •• கடின தன்மை , இழுவிசையை அதிகரிக்க •• மின்தடையை அதிகரிக்க (ஏதேனும் 2 மட்டும்)	2 2
27		புரப்பேன் – வளையமற்ற சேர்மம் பென்சீன்–வளையச்சேர்மம் அரோமாட்டிக் வளைய பியூட்டன் –வளையச் சேர்மம் – அலிசைக்கிளிக் சேர்மம் பியூரான் – வளையச் சேர்மம் – பல்லின வளையச் சேர்மம்	1 1 1 1
28	அ	சுவாசித்தலின் போது வெளியேற்றப்ப ட்ட கார்பன்டைஆக்ஸைடின் அளவிற்கும் எடுத்துக்கொள்ளப்ப ட்ட ஆக்ஸிஜன் அளவிற்கும் இடையேயுள்ள விகிதமே சுவாச ஈவு எனப்ப டும்.	2
	ஆ	$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{சூரியஒளி}} C_6H_{12}O_6 + 6\,H_2O + 6O_2$ கார்பன் டை ஆக்ஸைடு + நீர் ⟶ குளுக்கோஸ் + நீர் + ஆக்ஸிஜன்	2
29	அ	நீராவிப் போக்கு நடைபெறும் நிகழ்ச்சி 	2
	ஆ	துகள்களுடைய செல்கள் 	2
30	அ	1. சிறப்புத் தோற்றக் கோட்பா டு 2. சுய படைப்புக்கோட்பாடு(உயிரிலிப்பிறப்பு) 3. உயிர்ப்பிறப்புக் கோட்பா டு(ஏதேனும் 3 மட்டும்) 4. வேற்றுக்கிரகஅல்லதுகாஸ்மிக் தோற்றம் 5. உயிர்களின் வேதிப் பரிணாமம்	3
	ஆ	வட்டார இன தாவரவியல் –J . W. ஹார்ஸ்பெர்கர்	1
31		மருத்துவத் துறையில் உயிர் தொழில் நுட்பம் அ. இன்சுலின் தயாரித்தல் ஆ.மனித வளர்ச்சி ஹா ர்மோன் உற்பத்தி இ. ஹீமோஃபிலியா என்ற இரத்தஉறைதல் குறைபாட்டு நோய்க் கட்டுப்பாட்டிற்கா ன 'இரத்த உறைதல் காரணிகள்'. ஈ. திசு பிளாஸ்மினோஜன் தூண்டி, (இரத்தம்உறைதலைத் தடுக்கும் காரணி) இரத்தக் கட்டிகளைக் கரைத்து இதய அடைப்பைத் தவிர்க்க உதவுகின்றது. உ. ஹெப்பாடிடிஸ் Bமற்றும்வெறி நாய்க்கடி (ரேபிஸ்)நோயைத் தடுக்கும் தடுப்பூசிகள்.	4

32

$$CuSO_4 \cdot 5H_2O \underset{\text{குளிர்வித்தல்}}{\overset{\text{வெப்பப்படுத்துதல்}}{\rightleftharpoons}} CuSO_4 + 5H_2O$$ — 2

(காப்பர் சல்பேட் பென்டாஹைட்ரேட்) (நீரற்ற காப்பர் சல்பேட் + நீர்)

A= காப்பர் சல்பேட் பென்டாஹைட்ரேட் — 1

B = நீரற்ற காப்பர் சல்பேட் — 1

33

அ) கடத்தி ஒன்றின் ஒரு பகுதியின் வழியே மின்னூட்டங்கள் பாயும் வீதம் மின்னோட்டம் ஆகும் . அல்லது $I = \frac{Q}{t}$ — 2

மின்னோட்டத்தின் SI அலகு ஆம்பியர் (A). — 1

ஆ) ஒருகூலும் மின்னூட்டம் ஒரு விநாடி நேரத்தில் கடத்தியின் எதாவது ஒரு குறுக்குவெட்டுப் பகுதி வழியாக கடந்து செல்லும் போது அக்கடத்தியில் பாயும் மின்னோட்டம் ஒரு ஆம்பியர் என வரை யறை செய்யப்படுகிறது. — 2

இ) அம்மீட்டர் – — 1

தொடரிணைப்பு — 1

அ) ஹென்றிபெக்கொரல். — 1

ஆ) — 3

இயற்கை கதிரியக்கம்	செயற்கை கதிரியக்கம்
அணுக்கருவின் தன்னிச்சையான சிதைவு	அணுக்கருவின் தூண்டப்பட்ட சிதைவு
ஆல்பா ,பீட்டா, காமா கதிர்கள் உமிழப்படுகின்றன	நியூட்ரான் , பாசிட்ரான் உமிழப்படுகின்றன (ஏதேனும் 3 மட்டும்)
தன்னிச்சையான நிகழ்வு	தூண்டப்பட்ட நிகழ்வு
83 ஐ விட அதிக அணு எண் கொண்ட தனிமங்களில் நடைபெறுகிறது	83 ஐ விட குறைந்த அணு எண் கொண்ட தனிமங்களில் நடைபெறுகிறது
கட்டுபடுத்த முடியாது .	கட்டுபடுத்த முடியும்

இ) கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளின் பயன்கள் : — 3

1. கதிரியக்கப் பாஸ்பரஸ் ஐசோடோப் P–32 பயிர் உற்பத்தியை அதிகரிக்க . (ஏதேனும் 3 மட்டும்)
2. வேளாண் உற்பத்திப் பொருள் பாதுகாக்க
3. தானியங்களை கதிரியக்கத்திற்கு உட்படுத்தி, நீண்ட நாள்களுக்கு அதே புதுத்தன்மையோடு பயன்படுத்திட.
4.கதிர்வீச்சின் மூலம்வெங்காயம்,உருளைக் கிழங்கு அழுகிப் போகாமல் இருக்க
5.பருப்பு வகைத் தானியங்களைச் சேமிப்புக் காலத்தில் முளை விடாமல் பாதுகாக்க

34

அ) மூலக்கூறில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையே அம்மூலக்கூறின் "அணுக்கட் டு எண்" ஆகும். — 2

எ.கா – ஆக்சிஜன் மூலக்கூறு –2 அணுக்கள் . ஆக்சிஜனின் அணுக்கட்டு எண் = 2 — 1

ஆ) — 4

அணுக்கள்	மூலக் கூறுகள்
ஒரு தனிமத்தின் மிகச் சிறியபகுதிஅணு	தனிமம் அல்லது சேர்மத்தின் மிகச் சிறியபகுதிமூலக்கூறு
மந்த வாயுக்களைத் தவிர ஏனைய அணுக்கள் தனித்த நிலையில் இருப்பதில்லை.	மூலக்கூறுகள் தனித்த நிலையில் இருக்கும்.
மந்த வாயுக்களைத் தவிர ஏனைய அணுக்கள் வினைத் திறன் மிக்கவை	மூலக்கூறுகள் வினைத்திறன் குறைந்தவை
வேதிப்பிணைப்புகள் இல்லை	வேதிப் பிணைப்புகள் உள்ளன.

அ) இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வினைபடுபொருள்கள் இணைந்து ஒரு சேர்மம் உருவாகும் வினை சேர்க்கை அல்லது கூடுகை வினை ஆகும். — 2

ஆ) எடுத்துக்காட்டு: ஹைட்ரஜன் வாயு குளோரினுடன் இணைந்து ஹைட்ரஜன் குளோரைடு வாயுவை தருகிறது. — 1

$H2(g) + Cl2(g) \rightarrow 2HCl(g)$

இ) — 4

மீள் வினை	மீளா வினை
முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்குவினைகள் நடைபெறும்	முன்னோக்கு வினைகள் மட்டும் நடைபெறும்
முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு வினைகள்ஒரே நேரத்தில் நடைபெறும்	ஒரே திசையில் மட்டும் நடைபெறும்
வினை –சமநிலையை அடையும்	வினை சமநிலையை அடையாது .
வினைபடுபொருள்கள் முழுவதும் வினைவிளை பொருள்களாக மாற இயலா து	வினைபடுபொருள் முழுவதும் வினைவிளை பொருள்களாக மாற இயலும்
வினை –மெதுவாக நடைபெறும்	வினை வேகமாக நடைபெறும்

35

அ) ஆக்சின்களை ஒத்த பண்புகளைக் கொண்ட செயற்கையாகத் தயாரிக்கப்படும் ஆக்சின்கள் செயற்கை ஆக்சின்கள் எனப்படும். — 2

எடுத்துக்காட்டு : 2, 4 D –2, 4 டை குளோரோபீனாக்சி அசிட்டிக் அமிலம் இண்டோல் 3 பியூட்ரிக் அமிலம் (I BA), இண்டோல் புரோப்பியானிக் அமிலம், நாப்தலின் அசிடிக்அமிலம் (NAA) மற்றும் 2, 4, 5 – T (2, 4, 5 –ட்ரை குளோரோ பீனாக்சி அசிட்டிக் அமிலம்) — 1

ஆ) 1. உற்பத்தி செல்லானது பகுப்படைந்து இரண்டு ஆண்இனச்செல்களை (விந்தணு) உருவாக்குகிறது.மகர ந்தக் குழாயின் முனை வெடித்து இரண்டு ஆண் இனச்செல்லும் சூல்பையை அடைகின்றது. — 2

2.ஓர் ஆண் இனச்செல் (விந்தணு) அண்டத்துடன் இணைந்து (சின்கேமி) இரட்டைமய சைகோட்டைத் தோற்றுவிக்கிறது. மற்றோர் ஆணின செல் இரட்டைமய உட்கருவுடன் இணைந்து முதன்மைக் கருவூண் உட்கருவைத் தோற்றுவிக்கிறது. இதுமும்மய உட்கரு ஆகும். இது மூவிணைவு எனப்படும்

இ) விந்துக்குழல், எபிடிடை மிஸ் (விந்தணு முதிர்ச்சிப்பை), விந்துப்பை (செமினல் வெ சிக்கிள்), புராஸ்டேட் சுரப்பி (முன்னிலைச் சுரப்பி), ஆண்குறி(பீனிஸ்) (ஏதேனும் 2 மட்டும்) — 2

அ) மெண்டல் பட்டாணியை தேர்வு செய்தது........ — 3

1.இயற்கையாகவே தன் மகரந்தச்சேர்க்கை நடை பெறுவதால், தூய தாவரங்களைப் பெருக்கம் செய்வது எளிது.
2.ஓராண்டு (ஒரு பருவ) தாவரமாக இருப்பதால் குறுகிய காலத்தில் பல தலை முறைகளை விரைவில் அறிந்து கொள்ளலாம்.
3. இதில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்வது மிகவும் எளிது.
4. ஆழமாக வரையறுக்கப்பட்ட பலவேறுபட்டபண்புகளைக் கெண்டுள்ள து.
5. மலர்கள் அனைத்தும் இருபால் தன்மை கொண்டவை .

ஆ) மது அருந்துபவர்களுக்கு ஏற்படும் பிரச்சினைகளை சரிசெய்வதற்கான தீர்வு — 4

1. தகுந்த கல்வி மற்றும் ஆலோசனை வழங்குதல் .
2. முறையான தொழிற்பயிற்சி ,இசை , விளையாட்டு , யோகா ,தியானம் போன்ற செயல்களில் ஈடுபட செய்தல் .
3.பெற்றோர் மற்றும் சகமனிதர்களின் அன்பும் ,அரவணைப்பும் .
4. உளவியலாளர்கள் மற்றும் மனநல மருத்துவர்களின் வழிகாட்டல் .
5. மறுவாழ்வு திட்டங்கள் .

நன்றி : இ.சின்னப்பராஜ் , பட்டதாரி ஆசிரியர் ,
தே பிரித்தோ மேல்நிலைப்பள்ளி , தேவகோட்டை –630303.

நன்றி –மகிழ்ச்சி