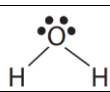
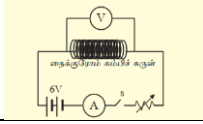
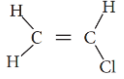
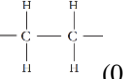
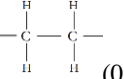
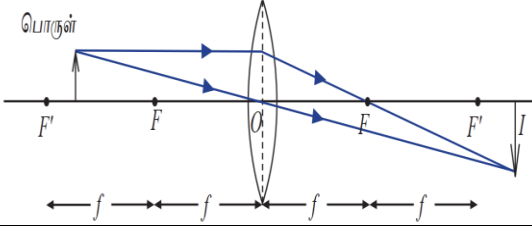
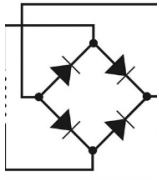


பகுதி ii A					
வினா இலக்கம்				விடைகள்	புள்ளி
1.	(A)	(i)	விவசாய நிலம்	1	11
		(ii)	CO ₂	1	
		(iii)	ஆரிசி ஆலை	1	
		(iv)	விஞ்ஞான ஆய்வுகூடம்	1	
		(v)	Pb/ Cr/ Cd/ Mn	1	
		(vi)	வாகனம் கழுவும் இடம்	1	
		(vii)	அரிசி ஆலை	1	
		(viii)	- வாகனங்களில் இருந்து வெளியாகும் புகையால் ஏற்படும் சுவாசக் கோளாறுகள். - தொழிற்சாலையிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுகளால் நீர் மற்றும் மண் மாசுபாடு, இதனால் சுகாதார சீர்கேடுகள் ஏற்படலாம்.	1	
		(ix)	அஸ்பஸ்டோசிஸ்	1	
		(x)	இல்லை. இந்த குடியிருப்பில் சுற்றுச்சூழல் முகாமைத்துவம் கருத்தில் கொள்ளப்படவில்லை. ஏனெனில், தொழிற்சாலையிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் வாயு மற்றும் இரசாயன கழிவுகள், வாகனங்களிலிருந்து வெளியேறும் புகை, மற்றும் விவசாய நிலங்களில் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனங்கள் ஆகியவற்றினால் நீர், காற்று, மற்றும் மண் மாசுபாடு ஏற்படுகிறது. இதனால், அப்பகுதியிலுள்ள மக்களின் ஆரோக்கியத்திற்கு அச்சுறுத்தல் ஏற்படுகிறது. சுற்றுச்சூழலின் சமநிலையைப் பேணுவதற்கான எந்த நடவடிக்கைகளும் இங்கு மேற்கொள்ளப்படவில்லை.	2	
	(B)	(i)	2022	1	
		(ii)	1.1 dS/m	1	
		(iii)	மண்ணின் pH பெறுமானம் குறையும் போது, மின் கடத்தாறு பெறுமானம் அதிகரிக்கின்றது.	1	
		(iv)	மண்ணில் காணப்படும் அசையும் அயன்களின் அடிப்படையில்	1	
					15
2.	(A)	(i)	காபோவைதரேற்று	1	6
		(ii)	புரதம்	1	
		(iii)	இலிப்பிட்டு	1	
		(iv)	நீர்	1	
		(v)	விறற்றமின்கள், கனியுப்புக்கள் (ஒழுங்கு மாறியும் இருக்கலாம்)	2	
	(B)	(i)	ஒளித்தொகுப்பிற்கு CO ₂ வாயு அவசியம் எனக் காட்டல்.	2	6
		(ii)	தேவைக்கேற்ப இடமாற்ற முடியும்	1	
		(iii)	C	1	
		(iv)	பரிசோதனை அமைப்பு – D, கட்டுப்பாட்டு பரிசோதனை - C	2	
	(C)	(i)	காழ் இழையம்	1	3
		(ii)	ஒட்டுக்கலவிழையம்	1	
		(iii)	புடைக்கலவிழையம்	1	
					15
3	(A)	(i)	a. பௌதிக தன்மை/மேற்பரப்பளவு (1) b. வெப்பநிலை (1)	2	5
		(ii)	a. Y (1) b. வாயுக் குமிழிகள் விரைவாக வெளியேறும்/CaCO ₃ விரைவாகக் கரையும் (1)	2	
		(iii)	செறிவு/ ஊக்கி	1	
	(B)	(i)			10
		a.	O/ஒட்சிசன்	1	
		b.	Ca/O	1	
		c.	Cl	1	
		d.	O	1	
		e.	Ca	1	
		(ii)		2	
		(iii)			
		a.	8	1	
		b.	2	1	
		c.	H	1	
					15

4.	(A)	(i)	1	1	8
		(ii)	நொருங்கும் தகவற்றது	1	
		(iii)		3	
		(iv)	அடர்த்தி	1	
		(v)	2400 Ω	2	
	(B)	(i)	30 $^{\circ}C$	1	7
		(ii)	55 $^{\circ}C$	1	
		(iii)	250 s	1	
		(iv)	$E = VIT$ = 15V x 5 A x 250 s = 18 750 J	2	
		(v)	$Q = mc\theta$ c = 2500 $Jkg^{-1}C^{-1}$	1	
				15	
			பகுதி ii B		
5.	(A)	(i)	P – தைரோயிட்சுரப்பி/கேடயப்போலிச் சுரப்பி (1) Q – அதிநற் சுரப்பி (1) R – விதை (1)	3	11
		(ii)	- ஓமோன்கள் சேதனச் சேர்வைகளாகும் - இவை குருதிநினால் கடத்தப்படுறது - இவை ஓரிடத்தில் சுரக்கப்பட்டு, பிறதொரு இடத்திற்கு கடத்தப்பட்டு அங்கு நொழிந்தும். - இலக்கு அங்கத்தை மட்டும் துண்டக் கடியன. - நொழிப்படுவதற்கு மிகக் குறைந்த நெறிவு பொதுமானது (ஏதாவது இரண்டிற்கு 2)	2	
		(iii) (a)	கண் (1)	1	
		(b)	ஓமோன் - அதிரினலீன் (1) சுரப்பி – Q (1)	2	
		(iv)	சதையி	1	
		(v)	ஓமோன் - தெஸ்தெஸ்தெரோன் (1) சுரப்பி – விதை (1)	2	
	(B)	(i)	இழைமணி	1	3
		(ii)	கலச்சுவாசம்	1	
		(iii)	எதைல் அற்ககோல்/காபனீரொக்கைட்டு (ஏதாவது 1 இற்கு)	1	
	(C)	(i)	சுவாசப்பை	1	
		(ii)	கலன்கோளம் - வடித்தல் (1) மயிர்த்துளைக்குழாய் - தேர்வு அகத்துறுஞ்சல் (1)	2	
			மொத்தம்	20	
6.	(A)	(i)	காபன் மற்றும் ஐதரசனை மாத்திரம் அல்லது மட்டும் கொண்ட சேர்வைகள்	2	10
		(ii)	a. $C_nH_{(2n+2)}$ – பொதுச்சூத்திரம் (01) $C_3H_{(2 \times 3 + 2)} = C_3H_8$ (01) ஆகும். ஆகவே புறொப்போன் ஓர் அற்கேன் ஆகும். b. C_4H_{10} (01)	3	
		(iii)	a.  (01) b. பொலுத்தீன் (01)  (01) c.  (01)	3	
		(iv)	a. பொலுத்தீன்/ பொலிகுளோரோ எதிலீன்/ டெப்லோன்/ பொலிஸ்ரர்/ நைலோன்/ டெரிலீன்/ பொலிஸ்ரயிரின்/ பேக்லையிட் (ஏதாவது ஒன்றுக்கு 01) b. உயிரியல் அழிவுக்கு உட்படுவதில்லை (01)	2	
	(B)	(i)	ஏகவினக்கரைசல்	1	
		(ii)	கனவளவுப் பின்னம் / v/v	1	10
		(iii)	C_2H_5OH	1	
		(iv) a	(12 X 2 + 1 X 6 + 16) = 46 $g\ mol^{-1}$ (பிரதியிடல் 1 புள்ளி அலகுடனான விடை 1 புள்ளி)	2	

		b	$\frac{80 \text{ cm}^3}{100 \text{ cm}^3} \times 250 \text{ cm}^3 = 200 \text{ cm}^3$ (பிரதியிடலுக்கு 1 புள்ளி அலகுடனான விடைக்கு 1 புள்ளி)	2	
		(v)			
		a	அயன்கள் எதுவும் காணப்படாது/ தேவையற்ற இரசாயன விளைவுகளைத் தவிர்த்தல்/ துல்லியமான செறிவைப் பெறுதல் /மாசுக்களற்ற தூய கரைப்பானாக தொழிற்படல்	2	
		b	எளிய காய்ச்சிவடித்தல்	1	
			மொத்தம்	20	
7.	(A)	(i)	குவிவு வில்லை	1	
		(ii)	வெவ்வேறு பொருட்தாரங்களுக்கு வெவ்வேறு விம்பத்தாரங்கள் கிடைத்தல்	1	
		(iii)	(a) 10 cm	1	
			(b) B and D	2	
		(iv)	(a)  • பொருள் மற்றும் விம்பத்தின் பொருத்தமான நிலை 1 புள்ளி • கதிர்களின் அம்புக்குறிகள் சரியாகக் காட்டப்படல் 1 புள்ளி • பொருள் அல்லது விம்பம் குறித்துக் காட்டப்படல் 1 புள்ளி	3	10
		(b)	• தலைகீழானது • உருப்பெருத்தது • மெய்விம்பம் • 2F இற்கு அப்பால் தோன்றும் (ஏதாவது இரண்டிற்கு)	2	
	(B)	(i)	ஆடலோட்டம்	2	
		(ii)	50 Hz இனைக் கொண்டு	2	
		(iii)	குறித்த மின்குமிழ் 240 V, 50 Hz ஆடலோட்ட மின்வழங்கலில் 1 செக்கனுக்கு தொழிற்படத் தேவையான மின் சக்தியின் அளவு 20 J ஆகும்.	2	
		(b)	$P = VI$ $20 \text{ W} = I \times 240 \text{ V}$ or $\frac{20 \text{ W}}{240 \text{ V}}$ $I = \frac{1}{12} \text{ A}$ (சமன்பாடு அல்லது அலகுடனான பிரதியிடலுக்கு 1 புள்ளி, அலகுடனான விடைக்கு 1 புள்ளி)	2	10
		(c)	$E = Pt$ $= \frac{20}{1000} \text{ kW} \times 4 \text{ h} \times 5$ $= 0.4 \text{ kWh}$ (சமன்பாடு அல்லது அலகுடனான பிரதியிடலுக்கு 1 புள்ளி, அலகுடனான விடைக்கு 1 புள்ளி)	2	
			மொத்தம்	20	
8.	(A)	(i)	(a) ஒருவித்திலை – தேங்காய் (1) இருவித்திலை – முருங்கை/ தக்காளி/ மிளகாய் (ஏதாவது ஒன்றிற்கு 1 புள்ளி)	2	
			(b) முருங்கை/ தக்காளி/ மிளகாய் / தேங்காய் (ஏதாவது ஒன்றிற்கு 1 புள்ளி)	1	
			(c) வல்லாரை – ஓடி (1) உருளைக்கிழங்கு – தண்டு முகிழ் (1)	2	
		(ii)	(a) முள்ளந்தண்டு உள்ளது – சூடை மீன்/ பாரை மீன்/ திருக்கை/ கோழி (ஏதாவது ஒன்றிற்கு 1 புள்ளி) முள்ளந்தண்டு அற்றது - இறால்/ நண்டு/ கணவாய் (ஏதாவது ஒன்றிற்கு 1 புள்ளி)	2	10
			(b) பேரிராச்சியம் - இயூக்கரியா (1) இராச்சியம் - அனிமாலியா (1) கணம் - ஆத்திரப்போடா (1)	3	
	(B)	(i)	நிலையியல் உராய்வு விசை	1	
		(ii)	4 N	1	
		(iii)	• மேற்பரப்பை ஒப்பமாக்குதல் • உருளை மேற்பரப்பை பயன்படுத்துதல்	2	
		(iv)	a $F = ma$ $100 \text{ N} = 200 \text{ kg} \times a$ $a = 100/200 = 0.5 \text{ m s}^{-2}$ (சமன்பாடு அல்லது அலகுடனான பிரதியிடலுக்கு 1 புள்ளி, அலகுடனான விடைக்கு 1 புள்ளி)	2	10

		b	$W = Fd = 100N \times 5m = 500J$ (சமன்பாடு அல்லது அலகுடனான பிரதியிடலுக்கு 1 புள்ளி, அலகுடனான விடைக்கு 1 புள்ளி)	2	
		c	$P = W/t = 500J/10s = 50W$ (சமன்பாடு அல்லது அலகுடனான பிரதியிடலுக்கு 1 புள்ளி, அலகுடனான விடைக்கு 1 புள்ளி)	2	
			மொத்தம்	20	
9.	(A)	(i)	நேர் அயன் - Na^+/H^+ (1) மறை அயன் - Cl^-, OH^- (1)	2	
		(ii)	அனோட்டு - Cl_2 (1) கதோட்டு - H_2 (1)	2	
		(iii)	$2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e$	1	10
		(iv)	(a) இளஞ்சிவப்பு	1	
			(b) OH^-	1	
		(v)	நேர் - வாயுக் குமிழிகள் தோன்றும் (1) மறை - காபன் கோலில் செங்கபில நிறம் தோன்றும் (1)	2	
		(vi)	சீனிக் கரைசலில் அசையும் அயன்கள் இல்லை	1	
	(B)	(i)	ஒளிச்சக்தி $\rightarrow$ மின்சக்தி	1	
		(ii)	நேரோட்டமின்னோட்டம் ஆடலோட்டமாக மாற்றப்படுகிறது	1	
		(iii)	(a) படிசூட்டு நிலைமாற்றி	1	
			(b) $\frac{V_p}{V_s} = \frac{N_p}{N_s}$ $\frac{12V}{230V} = \frac{24}{N_s}$ $N_s = 460$ சுற்றுக்கள் (சமன்பாடு அல்லது அலகுடனான பிரதியிடலுக்கு 1 புள்ளி, அலகுடனான விடைக்கு 1 புள்ளி)	2	
			(c) $\frac{V_p}{V_s} = \frac{N_p}{N_s} = \frac{I_s}{I_p}$ $I_p = 10A$ (சமன்பாடு அல்லது அலகுடனான பிரதியிடலுக்கு 1 புள்ளி, அலகுடனான விடைக்கு 1 புள்ளி)	2	10
		(iv)	a நேரோட்டமின்	1	
			b 	2	
			பொருத்தமான இருவாயி இணைப்பிற்கு 2 புள்ளிகள்		
			மொத்தம்		20

Question	Answer	Question	Answer	Question	Answer	Question	Answer
(1)	3	(11)	1	(21)	2	(31)	3
(2)	2	(12)	4	(22)	3	(32)	4
(3)	3	(13)	2	(23)	2	(33)	3
(4)	2	(14)	4	(24)	1	(34)	4
(5)	2	(15)	4	(25)	1	(35)	3
(6)	1	(16)	3	(26)	3	(36)	2
(7)	1	(17)	3	(27)	4	(37)	4
(8)	4	(18)	2	(28)	1	(38)	1
(9)	2	(19)	2	(29)	1	(39)	1
(10)	4	(20)	1	(30)	3	(40)	4