ඌව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

ஊவா மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Uva Provincial Department of Education

முன்னோடிப் பரீட்சை – 2021 (2022)

விஞ்ஞானம்	பகுதி I	1 மணித்தியாலம்

அறிவுறுத்தல்கள்:

- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க
- 1 முதல் 40 வரையான வினாக்களுக்கு தரப்பட்டுள்ள (1),(2),(3),(4) ஆகிய விடைகளுள் மிகச் சரியானது அல்லது மிகப் பொருத்தமானது எனக் கருதும் விடையைத் தெரிவு செய்க.
- உங்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடையளிக்கும் தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் ஒதுக்கப்பட்டுள்ள விடையின் இலக்கத்தின் மீது புள்ளடி(x) இடுக.

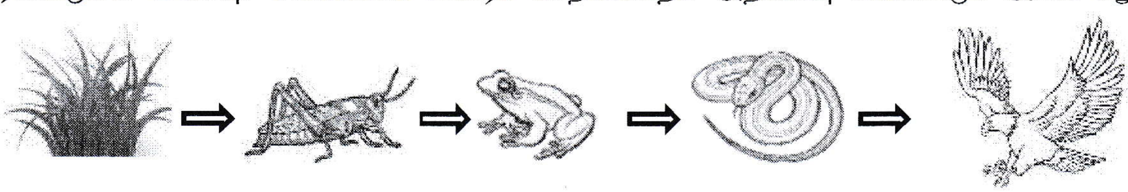
1. பின்வருவனவற்றுள் மாறா உடல் வெப்பநிலையைக் கொண்ட விலங்குகளை மாத்திரம் உள்ளடக்கிய கூட்டம் எது?

(1) டொல்பின்ஈ சுறா (2) வெளவால், கிளி (3) கிளி, சுறா (4) சுறா, வெளவால்

2. பின்வருவனவற்றுள் வெப்பக் கொள்ளளவின் நியம அலகு எது?

(1) J kg K (2) Jkg $^0C^{-1}$ (3) J K^{-1} (4) J kg^{-1} K^{-1}

3. தரப்பட்டுள்ள உணவுச் சங்கிலியில் உயிர்ச் செறிவடைதல் அதிகளவு காணப்படும் அங்கி எது?



(1) புல் (2) வெட்டுக்கிளி (3) பருந்து (4) பாம்பு

4. LP வாயுவில் பிரதானமாக அடங்கியுள்ள அற்கேன்களைச் சரியாகக் காட்டும் விடை எது?

(1) புறோப்பேன், பியூற்றேன் (2) ஒக்ரேன், பியூற்றேன்
(3) மெதேன், புறோப்பேன் (4) எட்சேன், பியூற்றேன்

5. தாவரங்களில் வேர் வளர்ச்சி குன்றுதல், இலைகளின் மீது சிவப்பு மற்றும் ஊதா நிறப் புள்ளிகள் தோன்றுதல் போன்ற அறிகுறிகளுக்குக் காரணமான கனியுப்புக் குறைபாடு பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) பொசுபரசு (2) நைதரசன் (3) கந்தகம் (4) பொற்றாசியம்

6. உரியங்களில் மாத்திரம் காணக்கூடிய கல வகை யாது?

(1) நெய்யரிக் குழாய், காழ்க் கலன் (2) காழ்க் கலன், தோழமைக் கலம்
(3) நெய்யரிக் குழாய், தோழமைக் கலம் (4) குழற்போலி, புடைக்கலவிழையம்

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

All Rights Reserved]

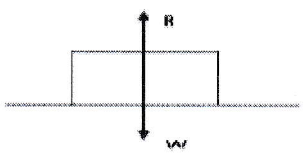
7. ஆய்வுகூடத்தில் பின்வருவனவற்றுள் எதனுடன் சிறிதளவு பினோத்தலின் சேர்க:கும் போது இளஞ்சிவப்பு நிறத்தைக் கொடுக்கும்?

(1) எலுமிச்சம் சாறு (2) சுண்ணாம்பு நீர் (3) ஐதான சல்பூரிக் கஅமிலம்(4) உப்புக் கரைசல்

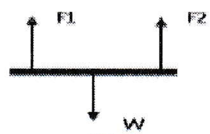
8. உலோக அல்லலோக இயல்புகளைக் காட்டும் மூலகச் சோடி பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) Na, C (2) B,Al (3) C, Si (4) B, Si

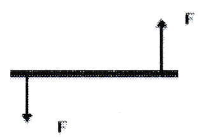
9. சமநிலையிற் **காணப்படாத** விசைத் தொகுதி பின்வருவனவற்றுள் எது?



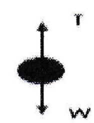
(1)



(2)

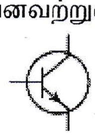


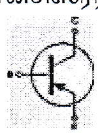
(3)

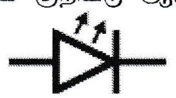


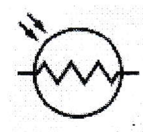
(4)

10. பின்வருவனவற்றுள் எது npn திரான்சிஸ்ரரின் நியமக் குறியீடு ஆகும்?


(1)


(2)


(3)


(4)

11. பூக்களின் நிறத்துக்குக் காரணமாயமைந்த நிறமூர்த்தச் சோடிகளிடையே சிவப்பு நிறம் ஆட்சியானது. மேற்படி இயல்பைக் கொண்ட ஓரின நுகத்துக்குரிய தாவரமும் பல்லின நுகத்துக்குரிய தாவரமும் இனங்கலப்புச் செய்யுமிடத்து பெறப்படும் பெறுபேறுகள் பின்வரும் புனற் சதுரத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவற்றின் பிறப்புரிமை அமைப்பு விகிதம் யாது?

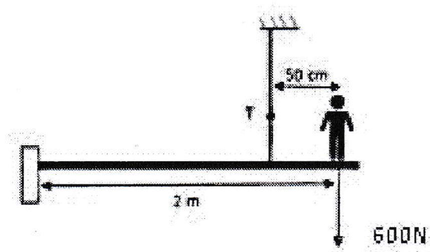
	R	R
R	....	RR
r	Rr	....

(1) 1:3 (2) 1:1 (3) 1:2 (4) உறுதியாகக் கூறமுடியாது

12. X எனும் உலோகத்தின் சல்பேற்றின் சூத்திரம் $X_2(SO_4)_3$ ஆகும். அதன் ஒட்சைட்டின் குறியீடு யாது?

(1) X_3O_2 (2) X_2O (3) X_2O_3 (4) X_3O

13. குறித்தவோர் வேலைத் தளத்தில் கட்டிடம் ஒன்றில் குறித்தவோர் வேலையிலீடுபடும் தொழிலாளியின் உருவப்படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. தொழிலாளியின் நிறை 600N எனின் இழை மீது ஏற்படுத்தப்படும் இழுவை விசை யாது?



(1) 800 N (2) 200 N

(3) 600 N (4) 300 N

14. பின்வருவனவற்றுள் அமில மூல நடுநிலையாக்கற் தாக்கம் அல்லாதது எது?

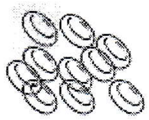
(1) $HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$ (2) $KOH + HCl \longrightarrow KCl + H_2O$

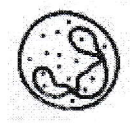
(3) $Mg(OH)_2 + 2HNO_3 \longrightarrow Mg(NO_3)_2 + H_2O$ (4) $CaCO_3 + 2HCl \longrightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$

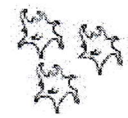
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

All Rights Reserved

15. மனிதக் குருதியிற் காணப்படும் சில வகைக் கலங்கள் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளன.


a


b


c

இவற்றின் தொழில்களைச் சரியாகக் குறிப்பிடும் விடை பின்வருவனவற்றுள் எது?

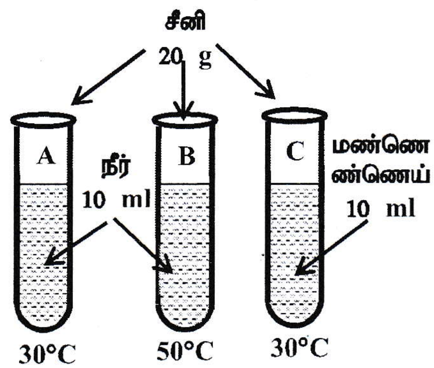
(1) ஒட்சிசனைக் கொண்டு செல்லல், குருதி உறைதல், பிறபொருள் எதிரிகளைத் தோற்றுவித்தல்

(2) குருதியுறைதல், நுண்ணங்கிகளை அழித்தல், ஒட்சிசனைக் கொண்டு செல்லல்,

(3) ஒட்சிசனைக் கொண்டு செல்லல், பிறபொருள் எதிரிகளைத் தோற்றுவித்தல், குருதியுறைதல்

(4) குருதியுறைதல், ஒட்சிசனைக் கொண்டு செல்லல், நுண்ணங்கிகளை அழித்தல்,

16. மாணவர் குழுவொன்று சீனியின் கரைதிறனிற் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் பற்றி அறிவதற்காக தயாரிக்கப்பட்ட ஒழுங்கமைப்புகள் A,B,C எனப் பெயரிடப்பட்டு காட்டப்பட்டுள்ளன. மூன்று மணித்தியாலங்களின் பின்னர் பரிசோதானைக் குழாயின் அடியிற் படிந்துள்ள சீனி வடித்தெடுக்கப்பட்டு நிறுக்கப்பட்டது. எஞ்சியுள்ள சீனியின் நிறை அதிகரிக்கும் ஒழுங்கைச் சரியாகக் காட்டும் விடை எது?



(1) C>A>B (2) A>B>C (3) B>C>A (4) C>B>A

17. $200\ kg$ திணிவுடைய வாகனமொன்றைச் செலுத்துவதற்காக அதன் எஞ்சினினால் $2000\ N$ விசை பிரயோகிக்கப்படுகிறது. பாதையினால் வாகனம் மீது ஏற்படுத்தப்படும் உராய்வு விசை $600\ N$ எனின் வாகனத்தின் ஆர்டுமுகல் யாது?

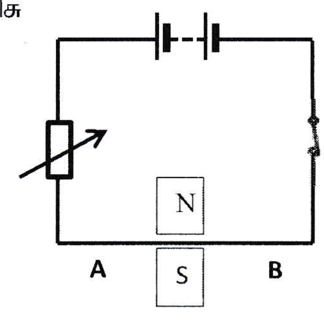
(1) $10\ m\ s^{-2}$ (2) $7\ m\ s^{-2}$ (3) $3\ m\ s^{-2}$ (4) $13\ m\ s^{-2}$

18. பாலியல் தொடர்புகளினால் கடத்தப்படும் நோய்களிடையே முறையே பற்றீரியா மற்றுயும் வைரசு மூலம் ஏற்படுத்தப்படும் நோய்களாவன

(1) ஹேர்பீஸ், கொனோரியா (2) கொனோரியா, எயிட்ஸ்

(3) ஹேர்பீஸ், சிபிலிசு (4) கொனோரியா, சிபிலிசு

19. ஓட்டமொன்றைக் கொண்டு செல்லும் கடத்தி காந்தப் புலத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள விதம் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. ஆளியை மூடும் போது கடத்தி எத்திசையில் அசையும்?



(1) A யிலிருந்து B யை நோக்கி

(2) B யிலிருந்து A யை நோக்கி

(3) தளத்திலிருந்து நிலைக்குத்தாக கீழ் நோக்கி

(4) தளத்திலிருந்து நிலைக்குத்தாக மேல் நோக்கி

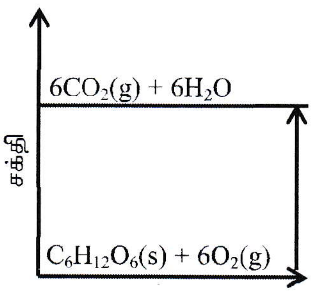
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

All Rights Reserved]

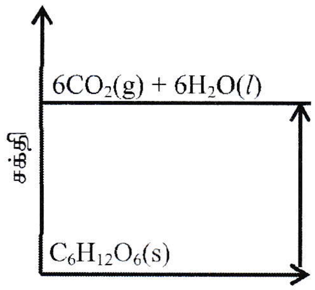
20. குறித்த மின் உபகரணம் ஒன்றின் வலு $750W$ ஆகும். அது 5 நிமிடங்கள் இயங்கினால் விரயமாகும் சக்தியின் அளவு யாது?

(1) $750 \times 5 J$ (2) $\frac{750}{5} J$ (3) $\frac{750}{5 \times 60} J$ (4) $750 \times 5 \times 60\ J$

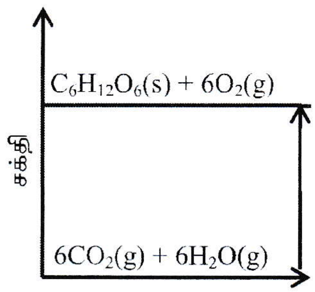
21. ஒளித்தொகுப்புத் தாக்கத்துக்கான சக்திமட்ட வரைபு கீழே தரப்பட்டுள்ளது இவற்றுற் சரியானதைத் தெரிவு செய்க.



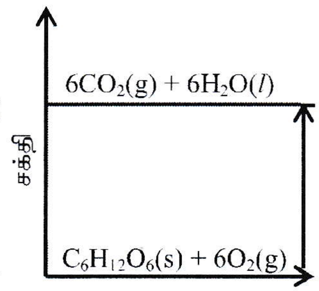
(1)



(2)

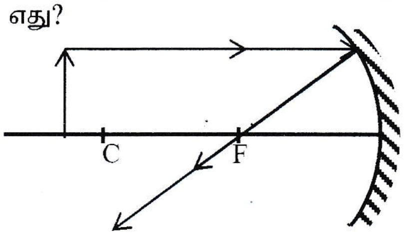


(3)



(4)

22. குழிவாடியொன்றின் முன்னால் பொருள் ஒன்று வைக்கப்பட்டுள்ள விதம் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. விம்பத்தின் இயல்புகளைச் சரியாகக் காட்டும் கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?



(1) நிமிர்ந்தது, மெய்யானது, உருப்பெருத்தது
(2) தலைகீழானது, மெய்யானது, உருச்சிறுத்தது.
(3) தலைகீழானது, மெய்யானது, உருப்பெருத்தது.
(4) நிமிர்ந்தது, மெய்யானது, உருச்சிறுத்தது

23. ஒளித்தொகுப்பு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக

(a) ஒளித்தொகுப்பின் போது ஒளிச்சக்தியானது இரசாயனச் சக்தியாக மாற்றப்படும்
(b) ஒளித்தொகுப்பானது செயற்கையாக மேற்கொள்ளக்கூடிய ஒரு செயற்பாடாகும்
(c) நைதரசன் வட்டத்தைப் பேணுவதற்கு பங்களிப்புச் செய்யும் பிரதான செயற்பாடாகும்.

இவற்றுற் சரியானது

(1) a மாத்திரம் (2) b மாத்திரம் (3) c மாத்திரம் (4) a,b,c யாவும் சரி

24. 5 மூல் நீரில் அடங்கியுள்ள மொத்த அணுக்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(1) 6.022×10^{23} (2) $6.022 \times 10^{23} \times 5$ (3) $6.022 \times 10^{23} \times 3$ (4) $6.022 \times 10^{23} \times 3 \times 5$

25. மின்னோட்டம் மற்றும் தடை தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக

(a) கடத்தியின் நீளம் அதிகரிக்கும் போது அதன் தடை குறைவடையும்
(b) கடத்தியின் தடை அதிகரிக்கும் போது அதனூடாகப் பாயும் மின்னோட்டம் குறைவடையும்
(c) கடத்தியின் குறுக்குவெட்டு குறையும் போது அதனூடாகப் பாயும் மின்னோட்டம் குறைவடையும்
(d) கடத்தியின் தடையில் வெப்பநிலை செல்வாக்குச் செலுத்தாது

இவற்றுற் சரியானது

(1) a மாத்திரம் (2) a,b மாத்திரம் (3) a,c மாத்திரம் (4) b,c மாத்திரம்

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers - Model Answers - Study Resources
iexamhub

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි]
All Rights Reserved]

26. உயிர்ச் சடப்பொருட்களில் காணப்படும் மூன்று அடிப்படை மூலக்கூறுகள் X,Y,Z எனக் காட்டப்பட்டுள்ளன. X,Y,Z என்பன ஆக்க அலகுகளாகும்.

$2X \rightleftharpoons$ மோல்ற்றோசு + நீர் $\qquad Y +$ கொழுப்பமிலம் $\rightarrow$ இலிப்பிட்டு + நீர்

$Z \rightarrow$ புரதம் + நீர்

இங்கு X,Y,Z என்பன முறையே

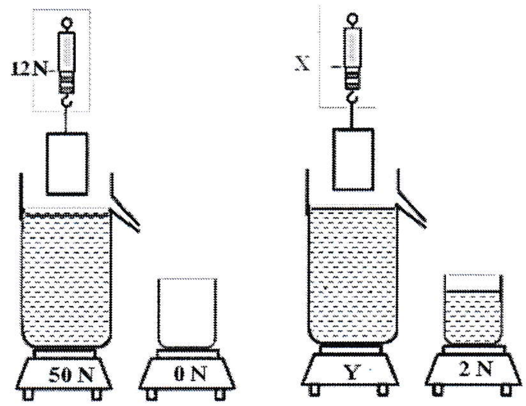
(1) குளுக்கோசு, கொழுப்பமிலம், அமினோவமிலம்

(2) குளுக்கோசு, அமினோவமிலம், கொழுப்பமிலம்

(3) கிளிசரோல், அமினோவமிலம், குளுக்கோசு

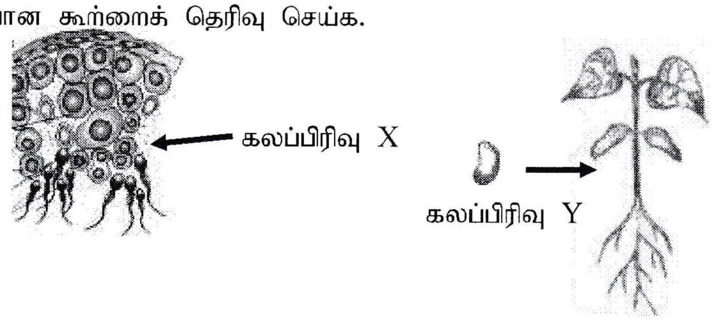
(4) குளுக்கோசு, கிளிசரோல், அமினோவமிலம்

27. ஆக்கிமிடிசின் விதியுடன் தொடர்புடைய பரிசோதனையொன்றில்பெறப்பட்ட தரவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன இங்கு X,Y என்பவற்றைச் சரியாகக் காட்டும் விடை எது?



	X	Y
(1)	2N	48N
(2)	12N	48N
(3)	10 N	50N
(4)	10N	48N

28. அங்கிகளில் நடைபெறும் இரு வகையான கலப்பிரிவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இங்கு X,Y தொடர்பான சரியான கூற்றைக் தெரிவு செய்க.

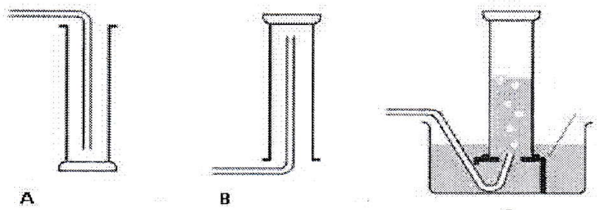


	கலப்பிரிவு X	கலப்பிரிவு Y
(1)	நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை மாறிலியாகும்	நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை அரைவாசியாக்கப்படும்
(2)	இருமடியமான கலங்களில் மாத்திரம் நடைபெறும்	ஒருமடிய மற்றும் இருமடியமான கலங்களில் நடைபெறும்
(3)	தாய்க் கலத்தை ஒத்த மகட்கலம் தோற்றுவிக்கப்படும்	தாய்க்கலத்திலிருந்து வேறுபட்ட மகட் கலங்கள் தோன்றும்.
(4)	புதிய பேதங்கள் உருவாக்கப்பட மாட்டாது	புதிய பேதங்கள் உருவாக்கப்படும்.

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers - Model Answers - Study Resources
iexamhub

All Rights Reserved]

29. ஆய்வுகூடத்தில் வாயு சேகரிக்கக்கூடிய மூன்று முறைகள் தொடர்பில் சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.



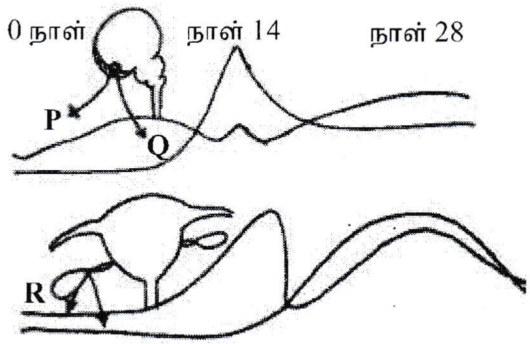
(1) CO_2 வாயு வளியிலும் அடர்த்தி கூடியதாகையால் A எனும் முறை மூலம் சேகரிக்கலாம்

(2) H_2 வாயு வளியிலும் அடர்த்தி குறைவாகையால் B எனும் முறை மூலம் சேகரிக்கலாம்

(3) O_2 வாயு வளியிலும் அடர்த்தி கூடியதாகையால் C எனும் முறை மூலம் சேகரிக்கலாம்

(4) O_2 வாயு நீரிற் கரையக்கூடியதாகையால் C எனும் முறை மூலம் சேகரிக்கலாம்

30. பெண்களின் மாதவிடாய்ச் சக்கரத்தில் ஓமோன்களின் செல்வாக்கு தொடர்பான வரிப்படம் இங்கு காட்டப்பட்டுள்ளது இங்கு P,Q,R ஆகிய ஓமோன்களால் ஆற்றப்படும் வேலையைச் சரியாகக் காட்டும் விடை யாது?



(1) P எனும் ஓமோனின் செல்வாக்கினால் சூல் விடுவித்தல் நடைபெறும்.

(2) Q எனும் ஓமோனின் செல்வாக்கினால் சூல் விடுவித்தல் நடைபெறும்.

(3) R எனும் ஓமோனின் செல்வாக்கினால் மாதவிடாய்ச் சக்கரம் ஆரம்பமாகும்.

(4) Q எனும் ஓமோனின் செல்வாக்கினால் கருப்பைச் சுவர் படிப்படியாக வளர்ச்சியடையும்

31. தாக்கவீதம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

(a) ஊக்கிகளால் தாக்கவீதம் மாற்றப்படுவதுடன், இங்கு ஊக்கிகளும் விரயமாகும்.

(b) தாக்கிகளின் செறிவு அதிகரிகரிக்கும் போது தாக்கிகளின் துணிக்கைகளிடையேயான மோதுகையும் அதிகரிக்கும்.

(c) தாக்கிகளின் மேற்பரப்பு குறையும் போது தாக்கவீதமும் அதிகரிக்கும்.

இவற்றுற் சரியானது

(1) a மாத்திரம் (2) b மாத்திரம் (3) a,b மாத்திரம் (4) a,b,c யாவும் சரி.

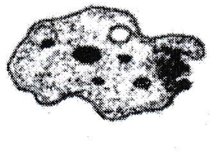
32. தடாகம் ஒன்றின் 20 cm ஆழத்தில் நீரினால் ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கம் யாது? (நீரின் அடர்த்தி $1000\ kg\ m^{-3}$ $g = 10\ m\ s^{-2}$

(1) $200000\ Pa$ (2) $2200\ Pa$ (3) $2000\ Pa$ (4) $20\ Pa$

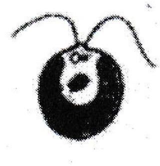
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers - Model Answers - Study Resources
iexamhub

All Rights Reserved]

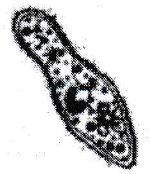
33. தனிக்கல அங்கிகள் சிலவற்றின் உருக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் இடப்பெயர்ச்சிப் புன்னங்கங்கள் தொடர்பான சரியான விடையைத் தெரிவு செய்க.



(a)



(b)



(c)

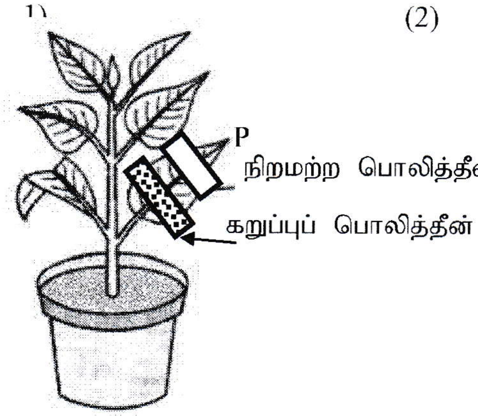
	(a)	(b)	(c)
(1)	போலிப் பாதம்	சவுக்குமுளைகள்	பிசிர்கள்
(2)	சவுக்குமுளைகள்	பிசிர்கள்	போலிப் பாதம்
(3)	பிசிர்கள்	சவுக்குமுளைகள்	போலிப் பாதம்
(4)	போலிப் பாதம்	பிசிர்கள்	சவுக்குமுளைகள்

34. குறித்த பொருள் ஒன்றின் வேகம் $4\, ms^{-1}$ இலிருந்து ஆவதற்கு 4 செக்கன்கள் எடுத்தது எனின் அக் காலப்பகுதியினுள் பொருளின் இடப்பெயர்ச்சி யாது?

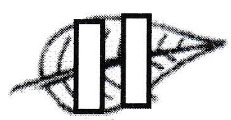
(1) $64\, m$ (2) $194\, m$ (3) $16\, m$ (4) $32\, m$

35. உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு நன்று சூரிய ஒளி விழும் இடத்தில் காணப்படும் சாடியொன்றில் நாட்டப்பட்ட தாவரம் 48 மணித்தியாலங்கள் இருளில் வைக்கப்பட்டு பின்னர் P எனும் தாவர இலை பெறப்பட்டு மாப்பொருட் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதன் போது பெறக்கூடிய அவதானம் யாது?

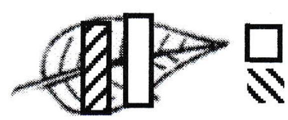
1)



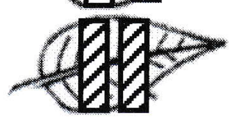
(2)



(ii)



(3)



(4)

36. சேர்வைகளின் சாலகக் கட்டமைப்பு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் பிழையானதைத் தெரிவு செய்க.

(1) Na^{+} அயனும் Cl^{-} அயனும் ஒழுங்கு முறையாக இணைந்து உருவாக்கும் நிலையான பளிங்கு சாலகம் எனப்படும்

(2) சகல C அணுக்களுடனும் மேலும் மூன்று C அணுக்கள் பங்கீட்டுப் பிணைப்பில் ஈடுபடுவதன் மூலம் காரீயம் தோற்றுவிக்கப்படும்.

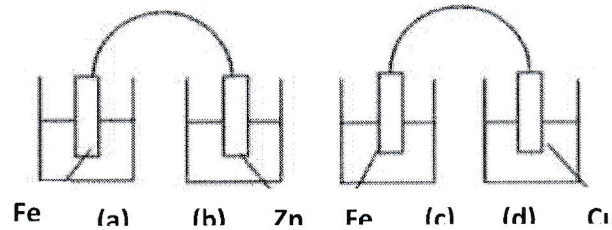
(3) சகல C அணுக்களுடனும் மேலும் நான்கு C அணுக்கள் முப்பரிமாண ஒற்றைப் பிணைப்பில் ஈடுபடுவதன் மூலம் வைரம் எனும் அணுச் சாலகம் தோற்றுவிக்கப்படும்.

(4) சகல Na^{+} பற்றியும் 6 Cl^{-} அயன்களும் சகல Cl^{-} பற்றியும் 6 Na^{+} அயன்களும் முப்பரிமாண ஒழுங்கு முறையில் இணைந்து முப்பரிமான NaCl சாலகத்தை உருவாக்கும்.

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

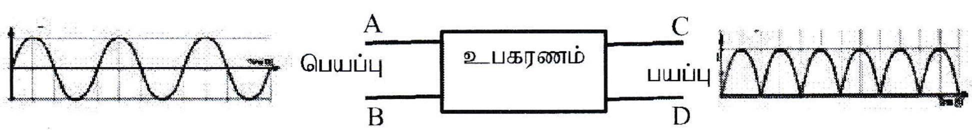
සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි]
All Rights Reserved]

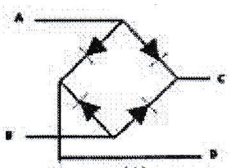
37. இரும்பு துருப்பிடித்தலில் ஏனைய உலோகங்களின செல்வாக்கு தொடர்பில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனை ஒழுங்கமைப்ப உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. நான்கு ஊடகங்களும் ஏகார் உடன் பினோத்தலீன், மற்றும் பொற்றாசியம் பெரி சயனைட்டு மற்றும் NaCl சேர்த்து தயாரிக்கப்பட்ட கலவையினுள் அமிழ்த்தப்பட்டுள்ளது. சில நாட்களின் பின்னர் ஏற்படக்கூடிய மாற்றங்களைக் குறிப்பிடும் விடை யாது?

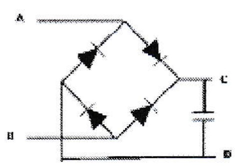


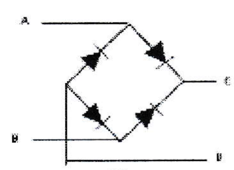
	அவதானம்			
	குழாய் (a)	குழாய் (b)	குழாய் (c)	குழாய் (d)
(1)	இளஞ்சிவப்பு	மாற்றமில்லை	நீலம்	இளஞ்சிவப்பு
(2)	நீலம்	இளஞ்சிவப்பு	மாற்றமில்லை	இளஞ்சிவப்பு
(3)	இளஞ்சிவப்பு	நீலம்	மாற்றமில்லை	நீலம்
(4)	மாற்றமில்லை	நீலம்	இளஞ்சிவப்பு	நீலம்

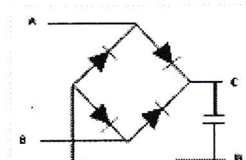
38. தரப்பட்டுள்ள பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்துக்கமைய உபகரணம் கட்டமைப்பினுள் வர வேண்டிய சுற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?




(1)


(2)


(3)


(4)

39. ஒருவரது நாளாந்த நடவடிக்கைகள் தொடர்பான நான்கு கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன

(a) நாளாந்தம் மதுபானப் பாவனை மற்றும் புகைபிடித்தல்

(b) செயற்கைச் சுவையூட்டிகள் மற்றும் நிறப்பொருட்கள் கொண்ட உணவைத் தவிர்த்தல்

(c) தேவையான அளவு நீரைப் பருகுதல் (3.5 l முதல் 4.5 l வரை)

இவற்றுள் புற்றுநோய் ஏற்படாதவாறு பாதுகாத்துக் கொள்ள பொருத்தமான முறை யாது?

(1) a,b மாத்திரம் (2) a,d மாத்திரம் (3) b,c மாத்திரம் (4) மேற்கூறிய யாவும்

40. கழிவுப்பொருள் முகாமைத்துவத்தின் போது 4R எண்ணக்கரு பயன்படுத்தப்படும். இங்கு சூழலுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் இரசாயனப் பொருட்களுக்குப் பதிலாக சூழலுக்கு நேயமான சேதனப் பசளைகள் பயன்படுத்துவம் நிகழ்ச்சி பின்வரும் எந்த எண்ணக்கருவுக்குப் பொருத்தமானது

(1) Reuse (2) Reduce (3) Replace(4) Recycle

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

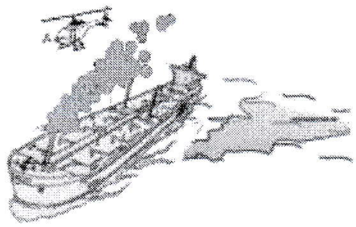
ஊவா மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Uva Provincial Department of Education

முன்னோடிப் பரீட்சை – 2021 (2022)

தரம் - 11	விஞ்ஞானம் II	3 மணித்தியாலயம்

பகுதி A – கட்டமைப்பு வினாக்கள்.

(01)(A) இந்து சமுத்திரத்தின ஊடாகப் பயணிக்கும் எண்ணெய்க் கப்பல் ஒன்று இலங்கைக் கடற் பரப்பிற்கு அண்மையில் தீப்பிடித்துள்ள விதம் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது



கசிந்துள்ள எண்ணெய்

(i) எண்ணெய்க் கசிவு காரணமாக சமுத்திரம் வாழ் அங்கிகளுக்கு ஏற்படத்தக்க பாதிப்புகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக

....

....

(ii) மிதக்கும் எண்ணெய்ப் படை காரணமாக அழிவடையும் ஆபத்தை எதிர்நோக்கியுள்ள அங்கிக் கூட்டங்கள் இரண்டைப் பெயரிடுக

....

(iii) மேற்படி கப்பல் தீப்பற்றிமையால் அதிகளவு புகை வளிமண்டலத்தைச் சென்றடைந்தது எனக் கொள்வோம் இதன் மூலம் வளிமண்டலத்தைச் சென்றடையும் வாயு நிலைச் சேர்வையொன்றையும் துணிக்கை நிலைப் பதார்த்தம் ஒன்றையும் பெயரிடுக.

வாயு நிலைச் சேர்வை .... துணிக்கைப் பதார்த்தம் ....

(iv) மேற்படி தீப்பற்றல் காரணமாக சூழலுக்கு ஏற்படக் கூடிய நேரடிப் பாதிப்பு ஒன்றையும் மறைமுகப் பாதிப்பு ஒன்றையும் குறிப்பிடுக.

நேரடிப் பாதிப்பு ....

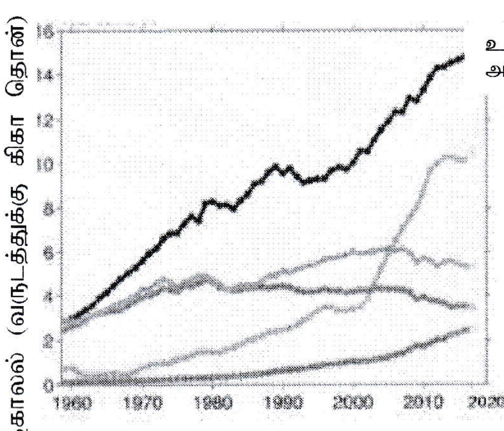
மறைமுகப் பாதிப்பு ....

(B) P,Q,R,S ஆகிய நாடுகளில் வருடாந்த CO_2 காலல் வேறுபடும் விதம் வரைபிற் காட்டப்பட்டுள்ளது.

(i) 1990 ம் ஆண்டில் R எனும் நாட்டில் CO_2 காலல் அண்ணளவாக எவ்வளவு? ....

(ii) 2000 - 2020 கால எல்லையுள் P எனும் நாட்டில் CO_2 காலல் அதிகரிப்பிற்கான காரணம் யாது?

....



(iii) 2000 ம் வருடத்தின் பின்னர் Q,R ஆகிய நாடுகளில் CO_2 காலலைக் குறைத்துக் கொள்வதற்காக அந் நாடுகள் மேற்கொண்ட நடவடிக்கையாகக் கொள்ளக் கூடிய இரண்டு விடயங்களைக் குறிப்பிடுக

....

....

(iv) சூழலில் CO_2 விடுவிப்பைக் குறைத்துக் கொள்வதற்காக உருவாக்கப்பட்ட சர்வதேச சமவாயம் யாது?

....

(v) அதிகளவு எரிபொருட் பாவனை காரணமாக CO_2 தவிர வளிமண்டலத்தினுட் சேரும் ஏனைய வாயுக்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

....

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers Study Resources
iexamhub

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි]
All Rights Reserved]

(2)(A) பல்கல அங்கிகளில் குறித்த தொழிலை ஆற்றுவதற்காக ஒழுங்கமைந்துள்ள கலங்களின் கூட்டம் இழையம் எனப்படும். விலங்கு இழையங்கள் மற்றும் அவற்றின் தொழில்கள் பற்றிய அட்டவணை தரப்பட்டுள்ளது. அதனடிப்படையில் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக

விலங்கு இழையம்	தொழில்
மேலணி இழையம்	புற மேற்பரப்புகளை மூடிப் பாதுகாத்தல்
P	உடலைத் தாங்குதலும் விசையை வழங்குதலும்
தொடுப்பிழையம்	Q
நரம்பிழையம்	கணத்தாக்குகளைக் கடத்துதல்

(i) P,Q ஆகிய இழையங்களைப் பெயரிடுக

....

(ii) P எனும் இழையம் மனிதரிற் காணப்படும் இடங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக

....

....

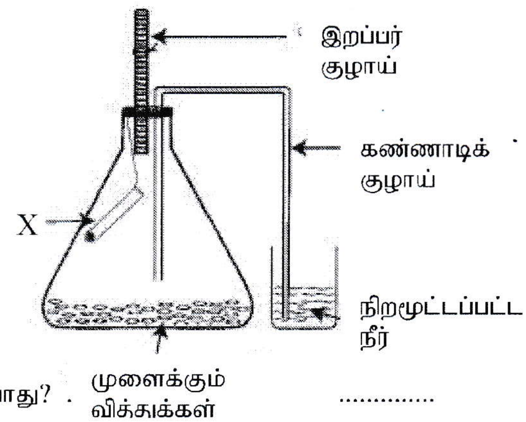
(iii) மேலே குறிப்பிட்டது தவிர மேலணி இழையத்தின் மற்றுமோர் தொழிலைக் குறிப்பிடுக

....

(iv) காலில் முள் குத்தியவுடன் நரம்புத் தொகுதி அதற்கான துலங்கலைக் காட்டும் விதம் பின்வரும் பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதனைப் பூரணப்படுத்துக

காலின் தோல் ⟶ [.............] ⟶ முண்ணான் ⟶ [.............]

(B) அங்கிகளின் சுவாசத்தின் போது O_2 அகத்துறிஞ்சப்படுகிறது என்பதைக் காட்டுவதறகாக மாணவர் குழுவினர் மேற்கொண்ட செயற்பாட்டின் உபகரண ஒழுங்கமைப்பு உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) இங்கு X எனக் குறிப்பிடப்பட்ட இரசாயனப் பதார்த்தம் யாது? ....

(ii) இங்கு X பயன்படுத்தப்படுவதற்கான காரணம் யாது?

....

(iii) மேற்படி பரிசோதனைக்கான கட்டுப்பாட்டு அமைப்பை மேலேயுள்ள கட்டத்தில் வரைந்து காட்டுக.

(iv) மனிதரிற் காணப்படும் கலச்சுவாசப் புன்னங்கத்தைப் பெயரிடுக. ....

(C) நவீன பாகுபாட்டியலின் படி அங்கிகள் பிரதானமாக மூன்று பேரிராச்சியங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

(i) ஆக்கியா, பற்றீரியா தவிர மற்றைய பேரிராச்சியத்தைப் பெயரிடுக ....

(ii) நுண்ணுயிர்க் கொல்லிகளுக்கு உணர்திறனுடைய அங்கிகளைக் கொண்ட பேரிராச்சியம் எது?

....

(iii) பின்வரும் இயல்புகளைக் காட்டக் கூடிய அங்கிக் கூட்டங்களைப் பெயரிடுக

(a) ஐயாரைச் சமச்சீரைக் கொண்டவை ....

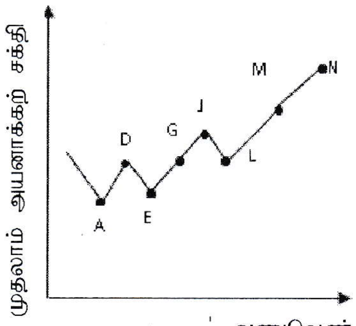
(b) உரோமங்களால் மூடப்பட்ட உடல் ....

(c) உடல் அகத்தேயும் புறத்தேயும் சமமான பாகங்களாக காணப்படல் ....

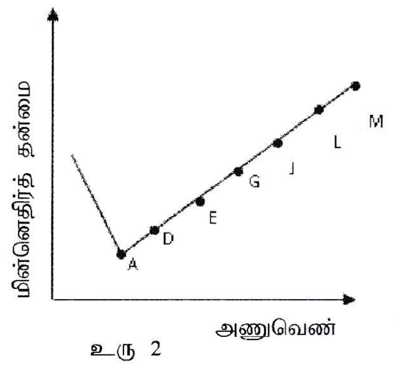
iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers Study Resources

All Rights Reserved]

(3)(A) ஆவர்த்தன அட்டவணையின் அடுத்து வரும் மூலகங்கள் சிலவற்றின் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி மற்றும் மின்னெதிர்த் தன்மை பற்றிய வரைபுகள் அவற்றின் அணுவெண் ஏறுவரிசைக்கேற்ப கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



உரு 1



உரு 2

இங்கு தரப்பட்டுள்ள குறியீடுகள் அவற்றின் நியமக் குறியீடுகள் அல்ல. மூலகம் L ஆனது வளியில் நீல நிறச் சுவாலையுடன் எரியக்கூடியது

(i) முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி என்பதாற் கருதப்படுவது யாது?

....

(ii) உரு 1 இல் அயனாக்கற் சக்தி குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அலகு யாது? ....

(iii) முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி குறிப்பிடப்பட்ட பின்னர் குறித்த அணுவின் ஏற்றம் யாது, ...

(iv) மூலகம் A இன் அயனாக்கற் சக்தி ஏனையவற்றை விட குறைவாகக் காணப்படக் காரணம் யாது?

....

(v) கொதி நீராவியுடன் மூலகம் D காட்டும் தாக்கத்துக்கான ஈடு செய்த இரசாயனச் சமன்பாட்டை எழுதுக

....

(vi) மேற்படி தாக்கம் எவ்வகை இரசாயனத் தாக்க வகைக்குரியது? ....

(B) (i) D,M ஆகிய மூலகங்கள் இணைந்து உருவாக்கும் சேர்வையின் சூத்திரத்தை எழுதுக

....

(ii) மேற்படி சேர்வையின் பிணைப்பு வகை யாது? ....

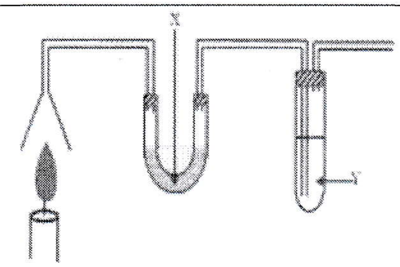
(iii) மேற்படி மூலகங்களுள் ஈரியல்புள்ள ஒட்சைட்டை உருவாக்கும் மூலகத்தைப் பெயரிடுக ....

(iv) மூலகம் N மேற்படி வரைபு (2) இற் காட்டப்படாமைக்கான காரணம் யாது?

....

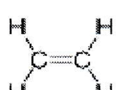
(v) மூலக அணு A புளோரீனுடன் இணைந்து உருவாக்கும் மூலக்கூறு முனைவாக்கம் அடைந்து காணப்படும் விதத்தை வரைந்து காட்டுக

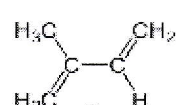
(C)(i) ஐதரோ காபனான மெழுகில் C,H என்பன காணப்படுகின்றமையைக் காட்ட மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனை உபகரண ஒழுங்கமைப்பு உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதனடிப்படையில் பின்வரும் அட்டவணையைப் பூரணப்படுததுக.



பதார்த்தம்	மெழுகுதிரி எரிந்து சிறிது நேரத்தின் பின்னரான மாற்றம்
X	
Y	

(ii)(a) இயற்கை இறப்பரின் கட்டமைப்பை கீழே தரப்பட்டுள்ளதிலிருந்து தெரிவு செய்து அதன் கீழ்க் கோடிடுக.


P


Q

....

(b) இயற்கை இறப்பரின் பல்பகுதியக் கட்டமைப்பை வரைக

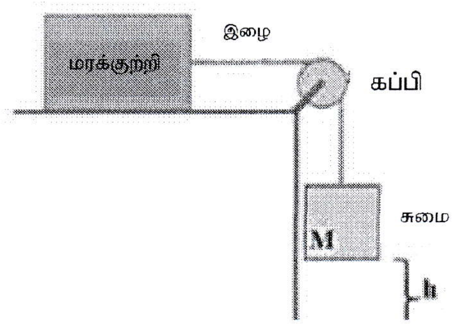
....

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers Study Resources
iexamhub

All Rights Reserved]

(c) கட்டமைப்பின் அடிப்படையில் பல்பகுதியங்களை வகைப்படுத்தும் போது வல்கனைசுப்படுத்தப்பட்ட இறப்பர் எவ்வகையினுள் அடங்கும்? ....

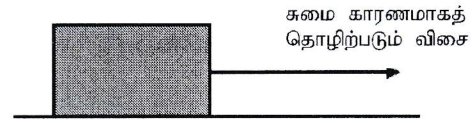
(4) அழுத்தமான மேற்ரப்பைக் கொண்ட மேசை மீது நடைபெறும் நேர்கோட்டியக்கம் தொடர்பான ஆய்வொன்றில் மாணவர் குழு ஏற்படுத்திய ஒழுங்கமைப்பு உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு நிறைக்கற்களைக் கொண்டு சுமையின் பருமன் மாற்றப்படுகிறது.



(i) சுமை ஏற்றப்பட்டிருந்த போதும் ஆரம்பத்தில் பொருள் அசையாமைக்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக

....

(ii) மேற்படி பொருளின் மீது தொழிற்படும் ஒரு விசை கீழேயுள்ள உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. ஏனைய விசைகள் யாவற்றையும் மேற்படி உருவிற் குறித்துக் காட்டுக.



(iii) சுமையை அதிகரிக்கும் போது ஒரு கட்டத்தில் பொருள் இயங்கத் தொடங்கியது. இதன் போது பொருளின் இயக்கம் எவ்வாறானதாக அமையும்?(சரியான விடையின் கீழ் கோடிடுக)

(a) சீரான வேகம் (b) சீரான அமர்முடுகல் (c) சீரான ஆர்முடுமுகல்

(iv)(a) சிறிய விசையைப் பயன்படுத்தி பொருளை இயங்கச் செய்வதற்காக மேசையில் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய மாற்றத்தைக் குறிப்பிடுக

....

(b) இங்கு கப்பி பயன்படுத்தப்பட்டதன் நோக்கம் யாது?

....

(B) மரக்குற்றியின் திணிவு 200 g ஆகும். சுமையாக 10 N விசை பிரயோகிக்கப்பட்டுள்ளது. மேசையின் ஒப்பமான மேற்பரப்பின்மீது மரக்குற்றி வைக்கப்பட்டுள்ளது.

(i) மரக்குற்றி மேசை வழியே 25 cm இயங்கியது எனின் ஆற்றப்பட்ட வேலை யாது?

வேலை = ... x .... = ...

(ii) பொருள் h உயரத்தில் ஓய்விலிருக்கும் போது அதிலடங்கியுள்ள அழுத்த சக்தியைக் காண்பதற்கான கோவையை h சார்பில் எழுதுக ....

(iii) மரக்குற்றியின் இயக்கத்தைக் கருதும் போது ஆர்முடுகலைக் காண்பதற்கான கோவையை எழுதுக ....

(iv) அதனடிப்படையில் ஆர்முடுகலைக் காண்க.

....

(v) மேலே உரு (1) இல் வேலையை ஆற்றுவதற்காக இரண்டு செக்கன்கள் எடுத்தது எனின் வலுவைக் காண்பதற்கான கோவையை எழுதுக

அதனடிப்படையில் வலுவைக் காண்க.

வலு = $\frac{\text{.................................}}{\text{நேரம்}}$

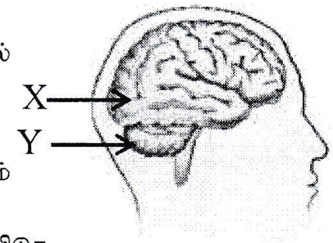
வலு = $\frac{\text{.................................}}{2\ s}$

= ....

All Rights Reserved]

பகுதி B – கட்டுரை வினாக்கள்

(5)(A) உடலின் அக, புறச் சூழல்களில் ஏற்படும் மாற்றங்களுக்கேற்ப உடற் செயற்பாடுகள் ஒழுங்கமைக்கப்படும் முறை ஒரு சீர்த்திட நிலை எனப்படும்.



(i) நரம்புத் தொகுதி தவிர ஒருசீர்த்திட நிலையைப் பேணுவதில் பங்களிப்புச் செய்யும் மற்றைய தொகுதியைக் பெயரிடுக

(ii) மனித மூளையின் புறத்தோற்றம் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது.

(a) மூளையைப் பாதுகாப்பதற்காக மூளையைச் சூழ காணப்படும் அமைப்பு யாது?

(b) மேலே குறிப்பிட்ட பாதுகாப்பு மென்சவ்வின் தொழிலைக் குறிப்பிடுக

(c) உருவில் X,Y எனக் குறிப்பிடப்பட்ட பகுதிகளைப் பெயரிடுக

(d) Y இன் தொழிலைக் குறிப்பிடுக

(iii) (a) நரம்புத் தொகுதியின் கட்டமைப்பு அலகு யாது?

(b) மண்டையோட்டுத் தெறிவினைக்கு ஒரு உதாரணம் தருக.

(B)(i) மனிதன் ஓர் மாறா வெப்பநிலையுள்ள விலங்காகும்

(a) மாறா உடல் வெப்பநிலை என்பதாற் கருதப்படுவது யாது?

(b) முலையூட்டி தவிர மாறா உடல் வெப்பநிலையைக் கொண்ட மற்றைய விலங்குக் கூட்டத்தைப் பெயரிடுக

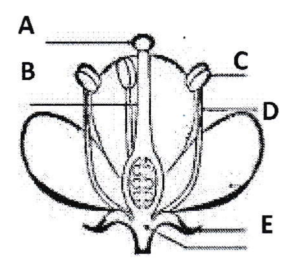
(c) மனித உடல் வெப்பநிலையை ஆளும் மூளையின் பகுதி எது?

(d) புறச்சூழலின் வெப்பநிலை குறையும் போது உடல் வெப்பநிலையை மாறாது பேணுவதற்காக உடலில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக

(ii) (a) உடலின் அனுசேப வீதத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் ஓமோன் யாது?

(b) மேற்படி ஓமோனை உற்பத்தி செய்யும் கட்டமைப்பு யாது?

(c) ஓமோனின் சிறப்பியல்புகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக



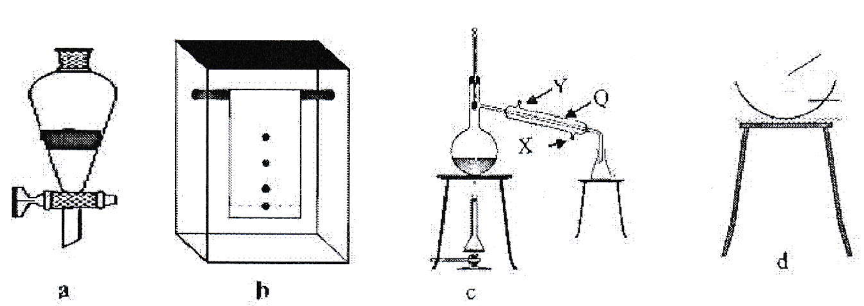
(C) தாவரங்களில் இலிங்க முறை இனப்பெருக்கத்துக்காக ஒழுங்கமைந்த கட்டமைப்பு பூவாகும். பூவின் ஆணகமும் பெண்ணகமும் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளன.

(i) A,B,C,D ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிடுக

(ii) மேற்படி எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தி கருக்கட்டல் என்றால் என்ன என விளக்குக

(iii) முந்திரிகை அப்பிள் போன்றவற்றில் வித்துக்கள் காணப்படுவதில்லை. இதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக

(6) கலவையின் கூறுகளை வேறாக்குவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் அமைப்புகள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.



(i) பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் கலவையின் கூறுகளை வேறாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் நுட்ப முறையைக் குறிப்பிடுக

(a) உணவில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள நிறப்பொருட்களை இனங்காணல்

(b) நீர் - அயடீன் கலவையிலிருந்து அயடீன் பளிங்குகளைப் பெறல்

(c) கடல் நீரிலிருந்து காய்ச்சி வடித்த நீரைப் பெறல்

(d) சீனிக் கரைசலிலிருந்து சீனிப் பளிங்குகளைக் பெறல்

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
iexamhub
Past Papers Model Answers Study Resources

All Rights Reserved]

(ii) மேலே உருவில் A,D என்பவற்றைப் பெயரிடுக

(iii)(a) உபகரணம் Q எந்நோக்கத்துக்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(b) உபகரணம் Q வில் குளிர்நீர் x,y என்பவற்றுள் எதனூடாகச் செலுத்தப்படுகிறது?

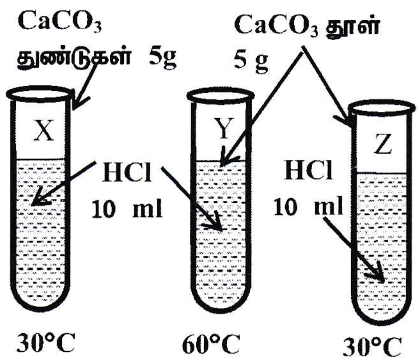
(B) $0.4 moldn^{-3}$ செறிவுடைய NaOH இன் $500\ cm^3$ தயாரிக்கப்பட வேண்டியுள்ளது.

(i) இதற்குத் தேவையான NaOH மூல் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(ii) தேவையான NaOH இன் திணிவைக் காண்க.

(iii) NaOH கரைசலைத் தயாரிகும் போது வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாற்றம் யாது?

(C) தாக்கவீதத்திற் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் பற்றி அறிய மேற்கொண்ட பரிசோதனையொன்றின் ஒழுங்கமைப்பு உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) தாக்கவீதம் என்பதாற் கருதப்படுவது யாது?

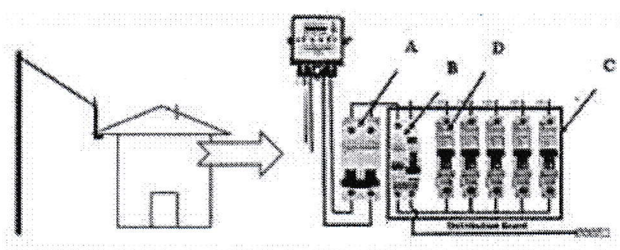
(ii) மேற்படி ஒழுங்கமைப்புகளை தாக்கவீதம் அதிகரிக்கும் ஒழுங்கில் எழுதுக

(iii) மேற்படி ஒழுங்கமைப்பில் தாக்கவீதத்திற் செல்வாக்குச் செலுத்தும் இரண்டு காரணிகள் பற்றி சோதிக்கப்பட்டுள்ளது. அவ்விரு காரணிகளும் யாவை?

(iv)(a) மேற்படி தொகுதியின் வெப்பநிலையை 60°C யில் மாறாது பேணப்படுவதற்காக மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய உபாயம் யாது?

(b)மேலே நடைபெறும் தாக்கத்துக்கான ஈடு செய்த இரசாயனச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

(7)(A) தேசிய வழங்கலிலீருந்து வீடுகளுக்கு மின் விநியோகிக்கப்படும் முறை உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது.

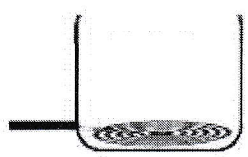


(i) வீடுகளுக்கு வழங்கப்படும் மின்னின் வோல்ற்றளவு யாது?

(ii) உருவில் A,B,D ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிடுக

(iii) உயிர்க் கம்பியினூடாகப் பாயும் மின்னோட்டம் உச்ச அளவை விட அதிகரிக்கும் போது தன்னிச்சையாகத் தொழிற்பட்டு மின்சுற்றை அறுக்கும் உபகரணத்தை இனங்கண்டு அதன் எழுத்தைக் குறிப்பிடுக.

(iv) சேவைக் வடங்களுக்கு மேலதிகமாக வீட்டு மின்சுற்றிற் காணப்பட வேண்டிய மற்றைய வடத்தைக் குறிப்பிட்டு அதன் தொழிலைக் குறிப்பிடுக.



(B) குறித்த மின் உபகரணம் ஒன்றின் பரும்படிப் படம் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது.

(i) இங்கு நடைபெறும் சக்தி மாற்றத்தைக் குறிப்பிடுக.

(ii) இங்கு பயன்படுத்தப்படும் வெப்பச்சுருளிற் காணப்பட வேண்டிய பௌதிக இயல்புகள் இரண்டு தருக

(iii) இவ்வுபகரணம சுயமாக ஓய்வடையக் (OFF)கூடியது இதன் மூலம் கிடைக்கக்கூடிய அநுகூலம் யாது?

(iv) இவ்வுபகரணத்துக்கு 240 V அழுத்த வித்தியாசம் வழங்கப்படும் போது அதனூடு 6A மின்னோட்டம் பாயும். இதன் மூலம் நீரைக் கொதிக்க வைக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது

(a) வெப்பச் சுருளின் வலுவைக் காண்க.

(b) இங்கு நீரைச் சூடாக்கும் போது பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் வெப்பம் இடமாற்றப்படும் முறையை எழுதுக

I வெப்பச் சுருள் வெப்பமடைதல் II நீரினுள் வெப்பம் பயணித்தல்

(C) இங்கு கதிர்ப்பு மூலம் வெப்பம் காலப்படல் பிரதிகூலமானது என மாணவர் ஒருவர் குறிப்பிடுகின்றார்.

(i) வெப்பக் கதிர்ப்பு என்பதாற் கருதப்படுவது யாது?

(ii) மேற்படி ...களின் பொது இயல்புகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக

www.iexamhub.com Your Trusted Partner for Exam Success iexamhub Past Papers Model Answers Study Resources

All Rights Reserved]

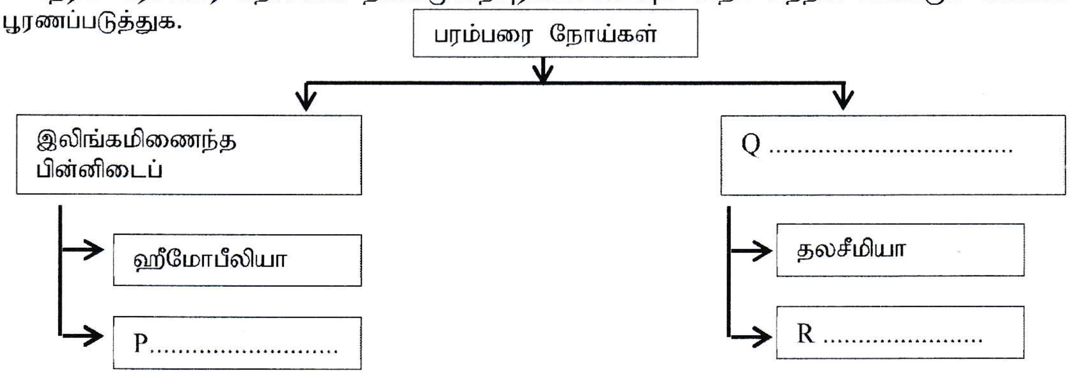
(iii) மேற்படி வெப்ப இழப்பைக் குறைப்பதற்காக மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கையொன்றைக் குறிப்பிடுக

(8)(A) அங்கியொன்றை மற்றொரு அங்கியிலிருந்து வேறுபடுத்தி அறிவதில் அவற்றின் சிறப்பியல்புகள் முக்கியமானவை

(i) மனிதரில் பரவலாகக் தலைமுறையுரிமையடையும் இயல்பு ஒன்றையும் அரிதாகத் தலைமுறையுரிமையடையும் இயல்பு ஒன்றையும் குறிப்பிடுக

(ii) மனித குடித்தொகையில் ஆண் பெண் இடையேயான விகிதம் 1:1 ஆகும். மனிதரில் இலிங்க நிர்ணயம் தீர்மானிக்கப்படும் விதத்தை பரம்பரையலகுப் படம் மூலம் விளக்குக.

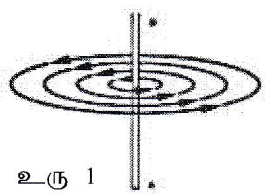
(iii) மனிதரில் பரம்பரை நோய்கள் தலைமுறையுரிமையடையும் விதம் பற்றிய பின்வரும் கட்டங்களை பூரணப்படுத்துக.

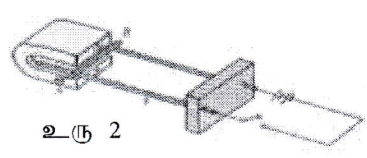


(a) மேற்படி P,Q,R ஆகிய வெற்றிடங்களைப் பூரணப்படுத்துக

(b) ஹீமோபீலியா நோயின் அறிகுறி ஒன்றைக் குறிப்பிடுக

(B) கடத்தியினூடாக மின்னோட்டம் பாயும் போது காந்தப் புலம் உருவாகுவதை உரு (1) இலும் மின்னைக் கொண்டு செல்லும் கடத்தி காந்தப்புலத்தினுள் வைக்கப்பட்டுள்ள விதம் உரு (2) இலும் காட்டப்பட்டுள்ளது


உரு 1


உரு 2

(i)(a) உரு (1) இல் காட்டியவாறு காந்தப்புலம் ஏற்படுவதற்கு கம்பியினூடாக மின்னோட்டம் எத்திசையிற் பாய்தல் வேண்டும்?

(b) மேற்படி ஒழுங்கமைப்பில் மின்னோட்டத்தின் திசையை அறிவதற்கு பயன்படுத்தும் விதியைக் குறிப்பிடுக.

(ii)(a) உரு (2) இல் ஆளியை மூடியதும் மின்னோட்டம் பாயும் திசை யாது?

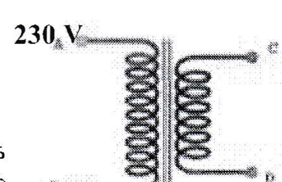
(b) கோல் AB இயங்கும் திசையை x,y சார்பிற் குறிப்பிடுக

(c) கோல் இயங்கும் கதியை அதிகரிப்பதற்கு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய உபாயங்கள் இரண்டு தருக

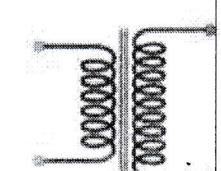
(C) நிலைமாற்றியொன்றில் முதன்மைச் சுருளும் துணைச் சுருளும் அமைந்துள்ள விதம் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது

(i) உரு I இல் எவ்வகை நிலைமாற்றி காட்டப்பட்டுள்ளது?

(ii) இந்நிலைமாற்றியின் முதன்மைச் சுருளிலும் துணைச் சுருளிலும் உள்ள முறுக்குகளின் எண்ணிக்கை முறையே 100 உம் 1000 உம் ஆகும். CD எனும் அந்தத்தில் பெறக்கூடிய பயப்பு வோல்ற்றளவைக் காண்க.



உரு I

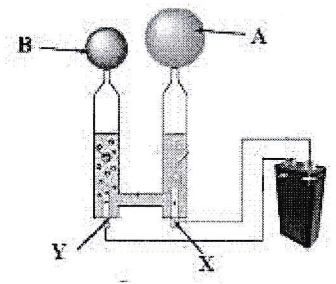

உரு II

(iii) உரு (II) இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிலைமாற்றி பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக

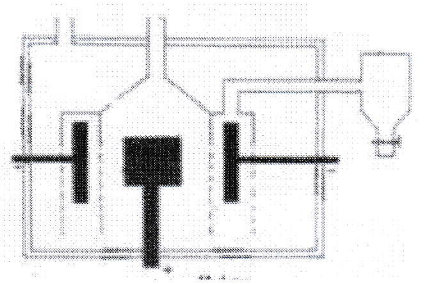
iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers Study Resources

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි]
All Rights Reserved]

(9)(A) மின்பகுப்பு பயன்படுத்தப்படும் இரு சந்தர்ப்பங்கள் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளன



உரு 1



உரு 2

(i) மின்பகுப்பு என்பதாற் கருதப்படுவது யாது?

(ii) கைத்தொழில் ரீதியாக சோடியம் உற்பத்தி செய்யப்படும் உபகரணம் உரு (2)இற் காட்டப்பட்டுள்ளது அதனை இனங்காண்க.

(iii) மேற்படி உபகரணத்தில் அனோட்டையும் கதோட்டையும் பெயரிடுக

(iv) அனோட்டில் நடைபெறும் தாக்கத்தை அரை அயன் சமன்பாட்டிற் குறிப்பிடுக.

(v) இங்கு மூலப்பொருட்களுடன் $CaCl_2$ பயன்படுத்தப்படுவதற்கான காரணம் யாது?

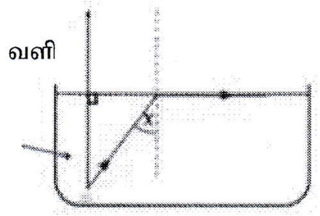
(vi) (a) உரு (1) இற் A,B என்பவற்றிற் சேரும் வாயுக்களைக் குறிப்பிடுக

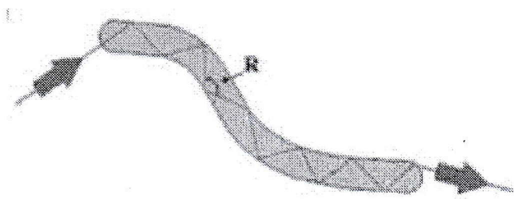
(b) B யிற் சேரும் வாயுவை ஆய்வுகூடத்தில் எவ்வாறு இனங்காண்பீர்?

(c) A யிற் சேரும் வாயுவின் லுவிஸ் கட்டமைப்பை வரைக.

(d) X எனும் மின்வாயில் நடைபெறும் தாக்கத்துக்கான ஈடு செய்த அயன் சமன்பாட்டை எழுதுக

(B) மீன்தொட்டியின் அடியிலுள்ள மின்குமிழ் ஒன்றிலிருந்து வரும் ஒளிக்கதிர்களின் நடத்தை உரு I, இலும் ஒளியியல் நாரினூடாக ஒளிக்கதிரின் நடத்தை உரு II இலும் காட்டப்பட்டுள்ளது. நீரின் அவதிக் கோணம் 49° ஆகும்.





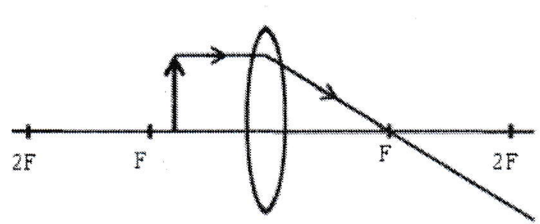
(i)) அவதி ிப்பிடுக

உரு I உரு II

(ii) உரு (II), இற் காட்டப்பட்டுள்ள தோற்றப்பாடு யாது?

(iii) மேலே உரு (II), இற் காட்டப்பட்டுள்ள தோற்றப்பாட்டுடன் தொடர்புடைய நிகழ்வை பூர்த்தி செய்வதற்குத் தேவையான நிபந்தனைகளைக் குறிப்பிடுக.

(C) குவிவு வில்லையின் பயன்பாடு தொடர்பாக வரையப்பட்ட பூரணமற்ற கதிர்ப்படம் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது



(i) மேற்படி வரிப்படத்தை உமது விடைத்தாளில் பிரதி செய்து பூரணப்படுத்துக

(ii) இங்கு தோன்றும் விம்பத்தின் இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக

(iii) இங்கு தோன்றும் விம்பம் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக

(iv) மிகத் தெளிவான விம்பத்தைப் பெற்றுக்கொள்வதற்காக மேற்படி வில்லையைப் பயன்படுத்தும் விதத்தை விளக்குக.

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers Study Resources

ஊவா மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
க.பொ.த (சா/த) முன்னோடிப் பரீட்சை 2021(2022)
விஞ்ஞானம் - உத்தேச புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

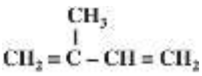
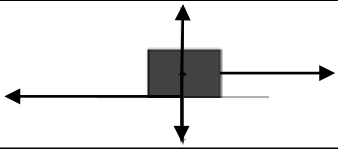
பகுதி I

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

பகுதி II

(1)	(A)	(i)		மீன்களுக்கு சுவாசிப்பதில் சிரமம் ஏற்படல் / எண்ணெய் விலங்குகளின் உணவுக்கால்வாயில் படிதல் / மீன்களின் பூக்களில் எண்ணெய் படிதல் / நீரின் ஊடுகாட்டும் தன்மை குறைவடைந்து தாவரங்களின் ஒளித்தொகுப்பு பாதிப்படைதல் போன்ற பொருத்தமான விடைகளுக்கு	02 புள்ளிகள்
		(ii)		மீன்கள், ஆமைகள்	02 புள்ளி
		(iii)	(a)	SO_2 / CO_2 / CO	1x2= 2 புள்ளிகள்
			(b)	காபன் துணிக்கைகள்	
		(iv)	(a)	அமிலமழை / புவி வெப்பமடைதல் அதிகரித்தல்	1x2= 2 புள்ளிகள்
			(b)	உயிர்ப் பல்வகைமை குறைவடைதல் / நீர்த் தாவரங்களின் விளைதிறன் குறைவடைதல்	
	(B)	(i)		2 கிகா தொன் (அலகு கட்டாயமானது)	01 புள்ளி
		(ii)		சனத்தொகை அதிகரிப்பு / மனிதர்களின் தேவைகள் அதிகரித்தல் / கைத்தொழில் மயமாதல்	01 புள்ளி
		(iii)		பசுமை எண்ணக்கருப் பயன்பாடு/ மீள் பிறப்பிக்கக்கூடிய வலுச்சக்திப் பயன்பாடு அதிகரித்தல் / எரிபொருட் தகனம் குறைவடைதல் போன்ற பொருத்தமான விடைகளுக்கு	02 புள்ளிகள்
		(iv)		கியோத்தோ பிரகடனம்	01 புள்ளி
		(v)		NO_2 / SO_2 / CO	02 புள்ளிகள்
(2)	(A)	(i)		P- தசையிழையம், Q- அங்கங்களுக்கிடையே தொடர்பைப் பேணல் (குருதி, என்பு கசியிழையம் எனக் குறிப்பிட்டிருந்தாலும் புள்ளி வழங்குக)	01 புள்ளி
		(ii)		அழுத்தத் தசை / மழமழப்பான தசை	01 புள்ளி
		(jjj)		சுரத்தல் / அகத்துறிஞ்சல் / பாதுகாப்பு/ தூண்டலைப் பெறல் போன்ற விடைக்கு	01 புள்ளி
		(iv)		புலன் நரம்பு/ இயக்க நரம்பு	01 புள்ளி
	(B)	(i)		பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டு/ KOH	01 புள்ளி
		(ii)		கூம்புக்குடுவை/ பாத்திரத்திலுள்ள காபனீரொட்சைட்டை அகத்துறிஞ்சல்	01 புள்ளி
		(iii)			03 புள்ளி
		(iv)		இழைமணி	01 புள்ளி
	(C)	(i)		இயூக்கரியா பேரிராச்சியம்	01 புள்ளி
		(ii)		பற்றீரியா	01 புள்ளி
		(iii)	(a)	எக்கைனோடேர்மேற்றா	01 புள்ளி
			(b)	முலையூட்டிகள் / மமேலியா	01 புள்ளி
			(c)	அனலிடா	01 புள்ளி

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources

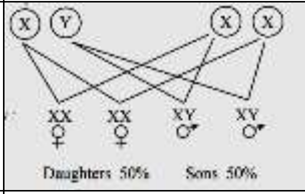
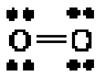
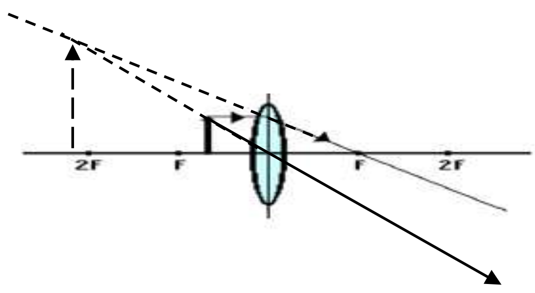
(3)	(A)	(i)		வாயு நிலையிற் காணப்படும் மூலக அணுவொன்றின் இறுதிச் சக்திமட்டத்திற் காணப்படும் இலத்திரன் ஒன்றை அகற்றி வாயு நிலையிலுள்ள நேரயன் ஒன்றை உருவாக்குவதற்காக வழங்கப்பட வேண்டிய சக்தியாகும்.	01 புள்ளி
		(ii)		$kJmol^{-1}$ / மூலுக்கு கிலோ யூல்	01 புள்ளி
		(iii)		நேரேற்றம்	01 புள்ளி
		(iv)		இறுதிச் சக்திமட்டத்திற் காணப்படும் இலத்திரன் ஆனது கருவுடன் காட்டும் கவர்ச்சி குறைவு என்பதால்	01 புள்ளி
		(v)		$D + H_2O \longrightarrow DO + H_2$	01 புள்ளி
		(vi)		இரசாயன சேர்க்கைத் தாக்கம்	01 புள்ளி
	(B)	(i)		DM_2	01 புள்ளி
		(ii)		அயன் பிணைப்பு	01 புள்ளி
		(jjj)		E	01 புள்ளி
		(iv)		விழுமிய வாயுக்கள் பிணைப்பை உருவாக்குவதில் காட்டும் நாட்டம் குறைவு/ விழுமிய வாயுக்கள் பிணைப்பை ஏற்படுத்துவதில்லை என்பதால்	01 புள்ளி
		(v)		$A^{\delta+} - F^{\delta-}$	01 புள்ளி
	(C)	(i)		x – நீல நிறமாகும் y பால் நிறமாகும்.	02 புள்ளிகள்
		(ii)	(a)	Q	01 புள்ளி
			(b)		01 புள்ளி
			(c)	குறுக்கு சங்கிலிப் பல்பகுதியம்	01 புள்ளி
(4)	(A)	(i)		நிலையியல் உராய்வு விசை காரணமாக / பிரயோகிக்கபபட்ட விசைக்குச் சமனான உராய்வு விசை தொழிற்படுவதால்	01 புள்ளி
		(jj)			02 புள்ளிகள்
		(iii)		C/ சீரான ஆர்முடுகல்	01 புள்ளி
		(iv)	(a)	மேற்பரப்பை ஒப்பமாக்கல் / மசகிடு பதார்த்தங்களைச் சேர்த்தல்/ எண்ணெய் அல்லது கிறீசு இடுதல்	01 புள்ளி
			(b)	இலகுவான திசையில் விசையைப் பிரயோகிக்கக்கூடியதாக இருத்தல்	01 புள்ளி
	(B)	(i)		வேலை = விசை x தூரம் $10\ N \times \frac{25}{100}\ m = 2.5\ J$	03 புள்ளிகள்
		(ii)		E = mgh	01 புள்ளி
		(iii)		F = ma	01 புள்ளி
		(iv)		$10 = \frac{200}{1000} \times a$ $a = 50\ m\ s^{-2}$	02 புள்ளி
		(v)		வலு $= \frac{\frac{2.5\ J}{2\ s}}{2s} = 1.25\ J\ s^{-1}$ அல்லது 1.25 W	02 புள்ளி

பகுதி B

(5)	(A)	(i)		அகஞ் சுரக்கும் தொகுதி	01 புள்ளி
		(ii)	(a)	மூளைய மென்சவ்வுகள்	01 புள்ளி
			(b)	உலர்தலிலிருந்து பாதுகாத்தல் / நுண்ணங்கிகளிலிருந்து பாதுகாத்தல் / அதிர்வை அகத்துறிஞ்சல் / வெப்பநிலை மாற்றங்களிலிருந்து பாதுகாத்தல்	02 புள்ளிகள்
			(c)	X - மூளையம் Y - மூளி	01 புள்ளி
			(d)	சமநிலை / அசைவுடன் தொடர்புடைய இயைபாக்கம்	01 புள்ளி
		(iii)	(a)	தெறிவில்	01 புள்ளி
			(b)	கண் இமை மூடல் / தும்மல் / உமிழ் நீர் சுரத்தல்	01 புள்ளி
	(B)	(i)	(a)	புறச்சூழல் வெப்பநிலைக்கு ஏற்ப உடல் வெப்பநிலை மாறாத அங்கிகள்	02 புள்ளிகள்
			(b)	பறவைகள் / ஆவேஸ்	01 புள்ளி
			(c)	பரிவகக் கீழ்	01 புள்ளி
			(d)	நடுக்கம் / மயிர்கள் சிலிர்த்தல் / வியர்வை சுரத்தல் குறைதல் / உடல் மேற்பரப்பிற் காணப்படும் குருதிமயிர்க் குழாய்கள் சுருங்குதல்	01 புள்ளி
		(ii)	(a)	தைரொட்சின்	01 புள்ளி

			(b)	தைரொயிட்டு	01 புள்ளி
			(c)	• சேதனச் சேர்வைகளாகும் • குருதியினாற் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. • குறைந்த செறிவிற் தொழிற்படல் • இலக்கு அங்கங்களை மட்டும் தூண்டக்கூடியவை • ஓரிடத்திற் சுரக்கப்பட்டு வேறோரிடத்திற் தொழிற்படல் (போன்ற விடைகளுக்கு)	01 புள்ளி
	(C)	(i)		A – குறி B – தம்பம் C – மகரந்தக்கூடு D – இழை	02 புள்ளிகள்
		(ii)		C – யிற் காணப்படும் மகரந்த மணிகள் A யை வந்தடைதல், அம் மகரந்தமணி B யினுள்ளே வளர்ந்து சூலுடன் இணைதல்	01 புள்ளி
		(iii)		கருக்கட்டலின்றி பழங்கள் தோன்றுவதால் வித்துக்கள் தோன்றுவதில்லை (கன்னிக் கனியமாதல்)	01 புள்ளி
(6)	(A)	(i)	(a)	$a \rightarrow b$	01 புள்ளி
			(b)	$b \rightarrow a$	01 புள்ளி
			(c)	$c \rightarrow c$	01 புள்ளி
			(d)	$d \rightarrow d$	01 புள்ளி
		(ii)	(a)	பிரிபுனல்	01 புள்ளி
			(b)	இலீபிக்கின் ஒடுக்கி	01 புள்ளி
		(iii)	(a)	அதனூடாகச் செல்லும் ஆவியை ஒடுங்கச் செய்தல் / குளிர்ச்சியடையச் செய்து திரவமாக்குதல்	01 புள்ளி
			(b)	x துவாரத்தினூடாக	01 புள்ளி
			(c)	கீழேயுள்ள துவாரத்தினூடாக நீரை உட்செலுத்தும் போது இலீபிக்கின் ஒடுக்கி நீரால் நிரம்பிக் காணப்படும். இதன் போது ஆவி விரைவாகக் குளிர்ச்சியடைந்து திரவமாக மாறும்.	02 புள்ளிகள்
	(B)	(i)		$C = \frac{n}{v}$ $0.4 = \frac{n}{0.5} = 0.2$ மூல்	02 புள்ளிகள்
		(ii)		$n = \frac{m}{M}$ $, 0.2 = \frac{m}{40\ g\ mol^{-1}} = 8\ g$	02 புள்ளிகள்
		(iii)		வெப்பம் வெளியேறும் / புறவெப்பத் தாக்கம்.	01 புள்ளி
	(C)	(i)		ஓரலகு நேரத்தில் ஏற்படும் மாற்றத்தின் அளவு / தாக்கவீதம் = $\frac{\text{மாற்றத்தின் அளவு}}{\text{நேரம்}}$	01 புள்ளி
		(ii)		$X < Z < Y$	01 புள்ளி
		(iii)		தாக்கிகளின் பௌதிகத் தன்மை / தாக்கம் நடைபெறும் வெப்பநிலை	02 புள்ளிகள்
		(iv)		பரிசோதனைக் குழாயை இடைக்கிடையே பனிக்கட்டிப் பாத்திரத்தில் வைத்தல்	01 புள்ளி
(7)	(A)	(i)		230 V , 50 Hz	02 புள்ளிகள்
		(ii)		A – பிரதான உருகி / பிரதான ஆளி B - இடறு ஆளி / தடக்காளி D - நுண்சுற்றுடைப்பான்	03 புள்ளிகள்
		(iii)	(a)	D	01 புள்ளி
			(b)	புவிக் கம்பி மின் கசிவின் போது அம்மின்னோட்டத்தை புவித்தொடுப்புச் செய்தல்	01 புள்ளி 01 புள்ளி
	(B)	(i)		மின் சக்தி → வெப்ப சக்தி	01 புள்ளி
		(ii)		கூடிய உருகுநிலை, உயர் தடை	02 புள்ளிகள்
		(iii)		அதிகளவு வெப்பமடைதலைத் தடுத்தல்	01 புள்ளி
		(iv)	(a)	$P = V\ I = 240\ x\ 6 = 1440\ W\ J\ s^{-1}$ (	02 புள்ளிகள்
			(b)	(i). கடத்தல் (ii) மேற்காவுகை	02 புள்ளிகள்
	(C)	(i)		மின் காந்த அலைகள்	01 புள்ளி
		(ii)		ஊடுகடத்தப்படுவதற்கு ஊடகம் அவசியமன்று / வெற்றிடத்தில் அல்லது வளியில் அதன் கதி $3 \times 10^{8} m\ s^{-1}$	02 புள்ளிகள்
		(iii)		பாத்திரத்தின் வெளி மேற்பரப்பை நன்கு ஒப்பமாக்கல்	01 புள்ளி

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources

(8)	(A)	(i)		நாக்கைச் சுருட்டக்கூடிய தன்மை / பெருவிரலின் தன்மை / தலைமயிரின் தன்மை / தோலின் நிறம் போன்ற பொருத்தமான விடைக்கு	01 புள்ளி
		(ii)		 போன்ற பொருத்தமான விடைக்கு புள்ளி வழங்குக. ஆண் : பெண் விகிதம் 1:1	03 புள்ளிகள்
		(iii)	(a)	P -சிவப்பு பச்சை நிறக்குருடு Q - பரம்பரையலகு / நிறமூர்த்த விகாரம் காரணமாக ஏற்படும் குறைபாடு R -வெளிறி	01 புள்ளி 01 புள்ளி 01 புள்ளி
			(b)	குருதிப் பெருக்கின் போது குருதி உறையாமை	01 புள்ளி
	(B)	(i)	(a)	A யிலிருந்து B வரை	01 புள்ளி
			(b)	அம்பியரின் வலக்கை விதி / மக்சுவலின் தக்கைத் திருகு விதி	01 புள்ளி
		(ii)	(a)	B யிலிருந்து A வரை	01 புள்ளி
			(b)	B திசையில் / Y யிலிருந்து X ஐ நோக்கி	01 புள்ளி
			(c)	காந்தப் புலத்தின் வலிமையை அதிகரித்தல் / ஓட்டத்தின் பருமனை அதிகரித்தல் / கடத்தியின் நீளத்தை அதிகரித்தல்	02 புள்ளிகள்
	(C)	(i)		படிகுறை நிலைமாற்றி	01 புள்ளி
		(ii)		$\frac{N_p}{N_s} = \frac{V_p}{V_s}$, $\frac{1000}{100} = \frac{230}{V_s}$, V = 230 V	02 புள்ளி
		(iii)		மின் உற்பத்தி நிலையத்துக்கு அண்மையில்	01 புள்ளி
(9)	(A)	(i)		மின்னைக் கொண்டு திரவமொன்றில் / கரைசலொன்றில் இரசாயன மாற்றத்தை ஏற்படுத்தல்	01 புள்ளி
		(ii)		டவுன்ஸ் கலம்	01 புள்ளி
		(iii)		அனோட்டு – காரீயம் , கதோட்டு - உருக்கு	01 புள்ளி
		(iv)		$2Cl^-(l) + 2e \rightarrow Cl_2(g)$	01 புள்ளி
		(v)		குறைந்த வெப்பநிலையில் உருகச்செய்வதற்காக	01 புள்ளி
		(vi)	(a)	X இல் O_2 வாயு / y இல் H_2 வாயு	01 புள்ளி
			(b)	எரியும் தணற் குச்சியைச் செலுத்தும் போது பொப் எனும் ஒலியுடன் எரிதல் / அணைதல்.	01 புள்ளி
			(c)		02 புள்ளி
			(d)	$4OH^-(aq) + 4e \rightarrow 2H_2O(l) + O_2(g)$	01 புள்ளி
	(B)	(i)	(a)	X	01 புள்ளி
		(ii)		முழு அகத்தெறிப்பு	01 புள்ளி
		(iii)		அடர்ந்த ஊடகத்திலிருந்து ஐதான ஊடகத்தினுட் செல்லல் / படுகோணம் அடர்ந்த ஊடகத்தின் அவதிக் கோணத்தை விட அதிகமாயிருத்தல்	01 புள்ளி
	(C)	(i)			3 புள்ளிகள்
		(ii)		நிமிர்ந்தது / மாயமானது (திரையிற் பெற முடியாதது) / உருப்பெருத்தது (பொருளை விடப் பெரியது)	01 புள்ளி
		(iii)		கைவில்லையினால் பொருளை உருப்பெருக்கிப் பார்த்தல்	01 புள்ளி
		(iv)		மிகத் தெளிவான விம்பம் பெறப்படும் வரை செப்பஞ் செய்தல் வேண்டும்	02 புள்ளிகள்