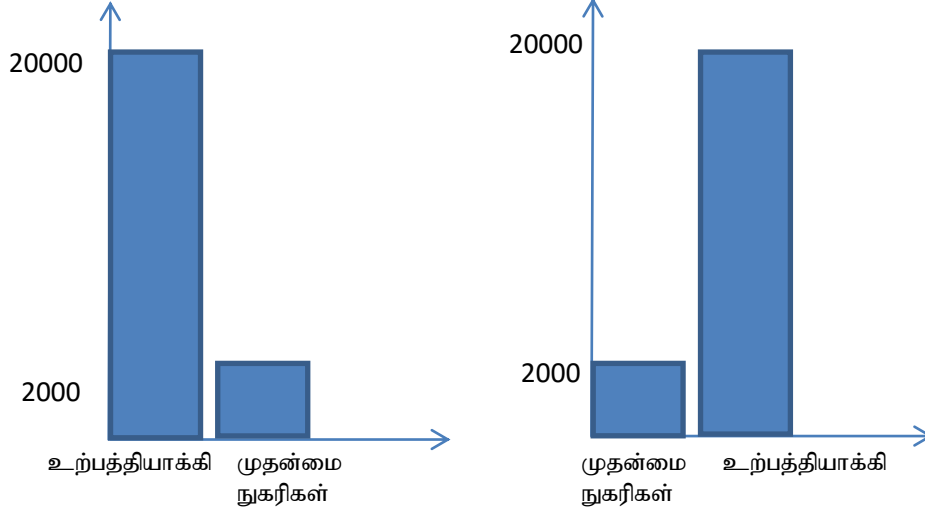


விடைகள்

1. (A) i.

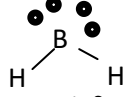


- (ii) இவற்றுள் ஏதாவதொரு வரைபிற்கு (02 புள்ளி)
 $x = 200 \text{ J}$ (அலகு குறிப்பிடாவிடில் 01 புள்ளி) (02 புள்ளி)
- (iii) சுவாசத்திற்காக / உயிர்த் தொழிற்பாடுகளுக்காக சக்தி விரயமாதல் (01 புள்ளி)
- (iv) அங்கிகளுக்கும் சூழலுக்கும் இடையேயான சமநிலைத் தொடர்பு (02 புள்ளி)
- (B)(i) (a) சுவட்டு எரிபொருட் தகனம் / சுவாசம் (01புள்ளி)
 (b) சதுப்பு நிலங்களில் நடைபெறும் பிரிகைச்செயற்பாடு (01 புள்ளி)
 (c) குளிர்சாதன உபகரணங்களில் / சிவிறியாகப் பயன்படுத்தப்படும் நறுமணமூட்டிகள் (01 புள்ளி)
- (ii) மிக நீண்ட காலத்துக்கு சூழலில் அழிவடையாது காணப்படல்
 உணவுச் சங்கிலியினூடாக அங்கிகளின் உடலில் தேங்குதல்
 அதிக நச்சுத்தன்மை உடையதாதல்
 பாரிய பிரதேசங்களுக்குப் பரவுதல் (ஏதாவது இரண்டு விடயங்களுக்கு) (02 புள்ளி)
- (C) (i) பீடைகளின் சேதம் குறைவடைதல் / எதிர்ப்புச் சக்தியுள்ள பீடைப் பேதங்களின் பெருக்கம்
 குறைவடைதல் / நோய்கள் பரவுதல் மட்டுப்படுத்தப்படல் (01 புள்ளி)
- (ii) தென்னை வளைதோண்டியை கட்டுப்படுத்த வேறொரு ஒட்டுண்ணியான *Promechotheca cumingi* யைப்
 பயன்படுத்தல்/ டெங்கு நுளம்புகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக BTI பற்றீரியா பயன்படுத்தல் (01 புள்ளி)
- (iii) சேதனப் பசளைகளின் பாவனை / மீள்வனமாக்கல் / மரபுரீதியான அறிவையும் தொழினுட்பங்களையும்
 பயன்படுத்தல் / காபன் அடிச்சுவடு உணவு மைல்களை இழிவளவாக்கல் (01 புள்ளி)
- 15
- (2)(A)(01)(i) காபன் (C) ஐதரசன் (H) ஓட்சிசன் (O) நைதரசன் (N) (3 அல்லது 4 இற்கு) (01 புள்ளி)
 (ii) நொதியம் (01 புள்ளி)
 (iii) அமிலேசு / தயலின் (01 புள்ளி)
- (iv) (a) கலச்சுவர் / பச்சையவுருவம் / மையப் புன்வெற்றிடம் (ஏதாவது ஒன்றுக்கு) (01 புள்ளி)
 (b) கலச்சுவர் - கலத்துக்குத் தோற்றத்தைக் கொடுத்தல்/ தாங்குதல் / பாதுகாப்பு
 பச்சையம் - ஒளித்தொகுப்பு
 மையப் புன்வெற்றிடம் - நீர்ச் சமநிலை / தாங்குதல் (இவற்றுள் ஏதாவது ஒன்றுக்கு) (01 புள்ளி)
- (v) (a) KOH/ பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டு (01 புள்ளி)
 (b) CO₂ அகத்துறிஞ்சல் (01 புள்ளி)
 (c) நிறமூட்டப்பட்ட நீர் குழாய் வழியே மேலெழல் (01 புள்ளி)
- (B) (i) தசையிழையம் (01 புள்ளி)
 (ii) வரித்தசை / இதயத்தசை / மழுமழப்பான தசை (01 புள்ளி)
 (iii) மேலணி இழையம் (01 புள்ளி)

- (iv) உட்கவாச வளியை நீராவினால் நிரம்பச் செய்தல் / வளியின் வெப்பநிலையை உடல் வெப்பநிலைக்குக் கொண்டுவரல் / வளியிலுள்ள தூசு துணிக்கைகளை அகற்றல் (ஏதாவது இரு விடயங்களுக்கு) (01 புள்ளி)
- (v) (a) உயர் வடிகட்டல் / தேர்வுக்குரிய மீளவுறிஞ்சல் / சுரத்தல் (01 புள்ளி)
- (b) யூறியா / யூரிக் அமிலம் / கிறியற்றினைன் (01 புள்ளி)

15

03. (A) i. (a) A (01 புள்ளி)
- (b) 2, 5 (01 புள்ளி)
- ii. D (01 புள்ளி)
- iii. D₂B (01 புள்ளி)
- iv. (a) பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்பு (01 புள்ளி)



- (b) (02 புள்ளி)

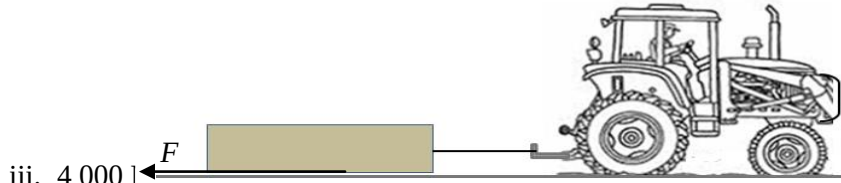
- v. (மூலக்கூறின் பிணைப்பு இலத்திரன்கள் சமச்சீரற்று பரம்புவதால் முனைவாக்கம் ஏற்படும்) முனைவாக்கத்தால் மூலக்கூற்றிடைப் பிணைப்பு ஏற்படும் மூலக்கூற்றிடைப் பிணைப்பு காரணமாக கொதிநிலையும் த.வெ.கொ உம் அதிகரிக்கும் (03 புள்ளி)

- vi. ^1_1H , ^2_1H , ^3_1H (02 புள்ளி)

- (B) i. x, z (01 புள்ளி)
- ii. (a) x குழாயில் (01 புள்ளி)
- (b) வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்(குறையும்)போது சீனியின் கரைதிறன் அதிகரிக்கும்(குறையும்) (01 புள்ளி)

15

4. (A) i. பொருள் மீது ஏற்படும் ஆர்முடுகல் அதற்குப் பிரயோகிக்கப்படும் சமனறவான விசைக்கு நேர்விகித சமனாகவும் அதன் திணிவிற்கு நேர்மாறு விகித சமனாகவும் காணப்படும். (01 புள்ளி)
- ii. விசையைக் குறித்துக் காட்டல் (01 புள்ளி)



- iii. 4 000 J (01 புள்ளி)

- iv. 1 200 N (01 புள்ளி)

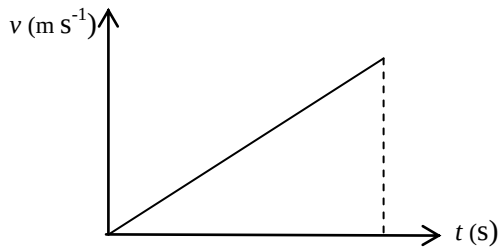
- v. $F = ma$ இலிருந்து $1\,560\text{ N} - 1\,500\text{ N} = 400\text{ kg} \times a$ (பிரதியீட்டுக்கு) (01 புள்ளி)

$$a = 60/400\text{ m s}^{-2}$$

$$= 0.15\text{ m s}^{-2}$$

(அலகு தரப்படாவிடில்-0)

- (B) i. (வரைபுக்கு) (01 புள்ளி)



- ii. ஆர்முடுகல் = வேகமாற்றம் / நேரம்

$$0.15 = (v - 0) / 20\text{ s}$$

(பிரதியீட்டுக்கு)

$$v = 3\text{ m s}^{-1}$$

(அலகு குறிப்பிடப்படல் வேண்டும்)

- iii. இடப்பெயர்ச்சி மாற்றம் = $20\text{ s} \times 3\text{ m s}^{-1} = 60\text{ m}$ (01 புள்ளி)

- (C) i. வெப்பத்தின் அளவு = $200 \times 10^{-3}\text{ kg} \times 4\,200\text{ J kg}^{-1}\text{°C}^{-1} \times (100\text{ °C} - 30\text{ °C})$ (பிரதியீட்டுக்க) (01 புள்ளி)

$$= 58\,800\text{ J}$$

- ii. நீர் அதன் கொதிநிலையை அடைந்து நீர் ஆவியாகும் நிலையை அடைவதால் (01 புள்ளி)

- iii. மின் வெப்பமுதலின் வலு = $58\,800\text{ J} / 2 \times 60\text{ s}$ (பிரதியீட்டுக்கு) (01 புள்ளி)

$$= 490\text{ W}$$

15

- 05.(A) (i) பிளான்ரே (01 புள்ளி)
(ii) இருவித்திலை (01 புள்ளி)
(iii) மடுப்பனை / பைனஸ் (01 புள்ளி)
(iv) ஈருடகவாழிகள் / அம்பிபியா (01 புள்ளி)
(B) (i) மகரந்தக்கூடு , இழை (02 புள்ளி)
(ii) (a) சூலகம் (b) கருப்பை (02 புள்ளி)
(iii) புரோஜெஸ்தரோன் (01 புள்ளி)
(iv) (a) யாதேனும் இயல்பிற்குரிய பரம்பரையலகுச் சோடிகள் காட்டும் வெளிப்பாடு (02 புள்ளி)
(b) ஒரே நிழறமுர்த்தத்தில் காணப்படும் சுயாதீனமாகத் தனிப்படுத்துகை அடையாத இணைப்புற்றுள்ள பரம்பரையலகுகள் (02 புள்ளி)

- (C) (i) (a) நீர் அகத்துறிஞ்சல் (01 புள்ளி)
(b) பித்தத்தைச் சுரத்தல் / மேலதிக குளுக்கோசைக் கிளைக்கோஜனாக மாற்றுதல் (01 புள்ளி)
(ii) தயலீன் / உமிழ்நீர் அமிலேசு (01 புள்ளி)
(iii) சோணையறைச் சுருக்கம், இதயவறைச் சுருக்கம் (02 புள்ளி)
(iv) X – புலன் நரம்பு (01 புள்ளி)
Y – முண்ணான் / மூளை (மண்டையோட்டுத் தெறிவினையின் போது (01 புள்ளி)

20

- 06.(A) (i) நிறமாற்றம் ஏற்படல் / நீலநிறக் கரைசல் நிறமற்றுப் போதல் (01 புள்ளி)
(ii) • இரண்டு பரிசோதனைக் குழாய்களில் சம செறிவுடைய CuSO_4 கரைசல் எடுத்தல்
• ஒரே பெளதிக நிலைகளைக் கொண்ட சம அளவு Mg பரிசோதனைக் குழாய்களில் இடல்
• ஒரு குழாயை 0°C நீருள்ள முகவையினுள்ளும் மற்றையதை 100°C நீருள்ள முகவையினுள்ளும் ஒரே நேரத்தில் அமிழ்த்தி அவதானிப்பைப் பெறல் (03 புள்ளி)
(iii) $\text{CuSO}_4(\text{aq}) + \text{Mg}(\text{s}) \longrightarrow \text{MgSO}_4(\text{aq}) + \text{Cu}(\text{s})$ (03 புள்ளி)
(சரியான சமன்பாட்டுக்கு 02 சரியான பெளதிக நிலைக்கு 02)
(iv) ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சித் தாக்கம் (01 புள்ளி)

- (B) (i) ஒரு மூல் மக்னீசியம் அணுவின் திணிவு 24 கிராம் ஆகும்) (02 புள்ளி)
(ii) மக்னீசியம் அணுவொன்றின் திணிவு $= 24/6 \times 10^{23} = 4 \times 10^{-23} \text{g}$ (02 புள்ளி)
(iii) அணு மூல் எண்ணிக்கை = தரப்பட்ட திணிவு / மூலர்த்திணிவு

$$= \frac{6 \text{g}}{24 \text{g mol}^{-1}}$$

$$= 0.25 \text{mol}$$

(01 புள்ளி)

(02 புள்ளி)

iv. $C = m / vM$

$$m = CvM$$

$$= 0.1 \text{mol dm}^{-3} \times \frac{100 \text{dm}^{-3}}{1000} \times 249.5 \text{mol}^{-1}$$

$$= 2.495 \text{g} / 2.5 \text{g}$$

(03 புள்ளி)

20

7. (A) i. $100 \text{N} + 100 \text{N} = 200 \text{N}$ (01 புள்ளி)
ii. ஒருவர் பிரயோகிக்கும் விசையைக் குறைத்துக்கொள்ள முடிதல்
விசை பிரயோகிக்கும் திசையை மாற்றிக் கொள்ளல் (02 புள்ளி)
iii. (a). சமநிலை (01 புள்ளி)
(b). மூன்று விசைகளும் ஒரு தளத்தில் அமைதல்

இரண்டு விசைகளின் விளையுள் மூன்றாம் விசைக்குச் சமனாகவும் எதிராகவும் அமைதல் (02 புள்ளி)

iv. (a). $\frac{50}{100} \times 200 \text{N} = 100 \text{Nm}$

(02 புள்ளி)

(b). வலஞ்சுழியாக

(01 புள்ளி)

v. (a). $50 \text{ N} - (15 + 15 \text{ N}) = 20 \text{ N}$

(02 புள்ளி)

(b). $P = \pi + h d g$

(01 புள்ளி)

(c). $P = 4 \text{ m} \times 1000 \text{ kg m}^{-3} \times 10 \text{ ms}^{-1} = 40000 \text{ N m}^{-2}$

(02 புள்ளி)

(B) i. (a) வளைவு மையம்

(b) குவியம்

(c) முனைவு

(03 புள்ளி)

ii. நிமிர்ந்தது / மாயமானது / உருப்பெருத்தது (உருப்பெருக்கம் 1 இலும் கூடியது)

(01 புள்ளி)

iii. பல் வைத்தியர்கள் நோயாளியின் பற்களைப் பரிசோதித்தல் / முகச்சவரம் செய்தல்

(02 புள்ளி)

20

08. (A) i. இயங்கைப் பாகுபாடு

(01 புள்ளி)

ii. (a) ஆக்கியா

(01 புள்ளி)

(b) தருவப் பிரதேசம் எரிமலைகள் கடலின் அடித்தளம் வெப்ப நீர்நீறுகள்

(02 புள்ளி)

iii. ஈருடகவாழிகள், மீன்கள், ஆத்துரோப்போடா, மொலஸ்கா

(02 புள்ளி)

iv. (a) x – பரமீசியம் y – கிளாமிடோமோனாசு z – அமீபா

(03 புள்ளி)

(b) ஐதரில்லா / வலிஸ்னேரியா போன்ற தாவரங்கள்

(01 புள்ளி)

(B) i. (a) கழியொலி அலைகள்

(01 புள்ளி)

(b) சொக்லற் கலவை தயாரிப்பு / உடலகக்கூற்றுப்பரிசோதனை / கொதிகலன்களில் மெல்லிய துவாரங்களை இனங்காணல் / கடலின் ஆழத்தை அறிதல்

(02 புள்ளி)

ii. உண்மை நிறை - 14 N தோற்ற நிறை - 4 N

(02 புள்ளி)

iii. நீர் சார்பாக ஈயத்தின் அடர்த்தி அதிகமாகும்

நீர் சார்பாக ஸ்ரைரபோமின் அடர்த்தி குறைவாகும்

எனவே ஈயக் கோளங்கள் நீரின் அடியில் ஸ்ரைரோபோம் கோளங்கள் நீரினட மீது மிதக்கும் (02 புள்ளி)

iv. (a) அதிகரிக்கும்

(01 புள்ளி)

(b) ஒளியியல் நார்கள் / இரத்தினக் கற்கள் வெட்டுதல் / ஒளியியல் தொலைபேசி நார்கள் / அரிய இருவிழியன்

(02 புள்ளி)

20

09. (A) i. பகுதிபடக் காய்ச்சிவடித்தல்

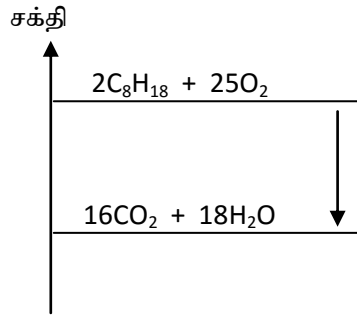
(02 புள்ளி)

ii. புறவெப்பத் தாக்கம்

(01 புள்ளி)

iii.

(02 புள்ளி)



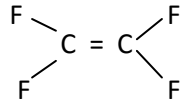
(B) i. எதீன்

(01 புள்ளி)

ii. எதேனில் இரட்டைப் பிணைப்பு காணப்படுவதில்லை. எனினும் எதீனில் இரட்டைப் பிணைப்பு காணப்படல்

(02 புள்ளி)

iii.



(02 புள்ளி)

(C) i. சீராக்கும் இருவாயி

(02 புள்ளி)

ii. d , b

(02 புள்ளி)

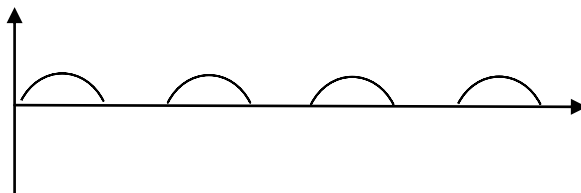
iii. காட்டி ஒரே திசையில் சுழற்சியடைதல்

(02 புள்ளி)

iv.

(வரைபுக்கு)

(03 புள்ளி)



20