

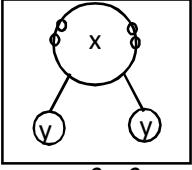
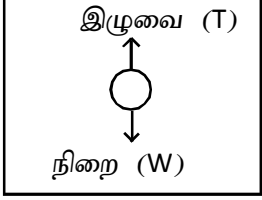
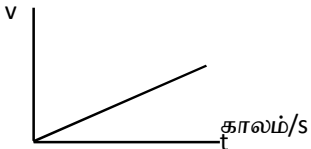
வினாப்பத்திரம் I

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

(40x2=80 புள்ளி)

வினாப்பத்திரம் II

1. A. 1) a) மண் புழு/அட்டடை/நீரிஸ் (1 புள்ளி)
 b) மொலஸ்க்கா (1 புள்ளி)
 c) தேள்/ மட்டைத் தேள் போன்ற விடைகள் (1 புள்ளி)
 d) எக்கைனோடேர்மேற்ற (1 புள்ளி)
- 2) சரியான நீரின் இயல்புகள் 2 இற்கு (2 புள்ளி)
 3) முப்படையிலானவை, இரு பக்கச் சமச்சீரான உடல் போன்ற 2 விடைகள் (1 புள்ளி)
 4) நத்தை - இரு பக்கச் சமச்சீர் (2 புள்ளி)
 நட்சத்திர மீன் - ஐயாரைச் சமச்சீர்
- B. 1) நீர் - பங்கீட்டு வலுச் சேர்வை (1 புள்ளி)
 சோடியம் குளோரைட்டு, போற்றாசியம் (அயன் சேர்வை) (3 புள்ளி)
 2) Na⁺ அயனைச் சூழ Cl⁻ அயன்கள் 6 உம் Cl⁻ அயனைச் சூழ Na⁺ அயன்கள் உம் அமைந்துள்ளமை (2 புள்ளி)
 3) உயர் கொதி நிலையைக் கொண்டிருத்தல் (1 புள்ளி)
- C. 1) வேறுபட்ட கரடுத் தன்மையுள்ள மணற் கடதாசிகள்/ மரக் குற்றி அல்லது உலோக குற்றியொன்று போன்ற 2 விடைகளுக்கு (2 புள்ளி)
 2) கரடான தன்மை அதிகமாயுள்ள மேற்பரப்பின் மீழு இழுக்கும் சந்தர்ப்பம்/கரடான தன்மை குறைவாயுள்ள மேற்பரப்பின் மீது இழுக்கும் சந்தர்ப்பம் போன்ற இரு விடைகளுக்கு (1 புள்ளி)
 3) மேற்பரப்பின் கரடான தன்மை அதிகரிக்கும் போது உராய்வு விசை அதிகரிக்கும் போன்ற சரியான விடைக்கு (1 புள்ளி)
 4) செவ்வன் மறுதாக்க விசை (1 புள்ளி)
2. A. 1) இஞ்சி - வேர்த் தண்டு கிழங்கு (1 புள்ளி)
 சேம்பு - தண்டு கிழங்கு (1 புள்ளி)
 2) உணவு சேமித்தல் (1 புள்ளி)
 தகாத காலங்களைக் கழித்தல் (1 புள்ளி)
 3) செவ்வரத்தை (1 புள்ளி)
 4) (அ) A - குறி B - தம்பம் C - சூலகம் D - மகரந்தக் கூடு (1 புள்ளி)
 (ஆ) (D) மகரந்தக் கூட்டிலுள்ள மகரந்த மணியானது குறியை அடைதலாகும் (1 புள்ளி)
 (இ) (A) குறியின் மீது விழும் (D) மகரந்த மணியானது தம்பத்தினூடாகச் சென்று (C) சூலகத்திலுள்ள சூலை அடைதல் (2 புள்ளி)
 (ஈ) ஓக்கிட்டு போன்ற சரியான விடைக்கு (1 புள்ளி)
 (உ) ஆண் பூ, பெண் பூ ஆகிய இரு வகையான பூக்களும் ஒரே தாவரத்தில் காணப்படுதல் சரியான உதாரணத்திற்கு (1 புள்ளி)
 5) வேர் - கறிவேப்பிலை (2 புள்ளி)
 தண்டு துண்டம் - செவ்வரத்தை

- B. 1) குன்றி மணி (1 புள்ளி) 2) (1 புள்ளி)
 சரியான விடைக்கு (1 புள்ளி)
 3) சரியான விடைக்கு (1 புள்ளி)
3. A. 1) x - ஓட்சிசன் / O Y- ஐதரசன் / H (2 புள்ளி)
 2) x - 2 y- 1 (2 புள்ளி)
 3) பங்கீட்டு வலு (1 புள்ளி)
 4)  (2 புள்ளி)
- B. 1) சாரணுத்திணிவலகு (1 புள்ளி)
 2) காபன்/ ^{12}C - 1/12 பங்கு (1 புள்ளி)
 3) Mg அணுவொன்றின் திணிவு சாரணுத்திணிவு அலகிற்கு எத்தனை மடங்கு என்பதாகும் (2 புள்ளி)
 4) 98 சாரணுத்திணிவலகு (2 புள்ளி)
 5) ஐதரசன் / H (1 புள்ளி)
 (மொத்தம் 15 புள்ளி)
4. 1) பலாக்காயின் நிறைக்கு சமனான விசையொன்றை காம்பியின் மீது பிரயோகித்தல் (1புள்ளி)
 2)  (2 புள்ளி)
 3) (a) நிறை (1 புள்ளி)
 (b) $10 \times 10 = 100\text{N}$ (1 புள்ளி)
 4) பூச்சியமாகும்/ 0
 5) இரு விசைகளும் ஒரே நேர்கோட்டில் தாக்குதல், இரு விசைகளும் எதிர் திசைகளில் தாக்குதல்
 6) வேகம்/ ms^{-1} எழுத்துக்கு - 1 , அமைப்புக்க - 2 ((2புள்ளி))

 7) (a)சரியான கணிதலுக்கு விடை (2 புள்ளி)
 (b) சரியான கணித்தலுக்கு விடை (2 புள்ளி)
- பகுதி B கட்டுரை**
5. A) 1) முள்ளந்தண்டென்பு நிரலை கொண்ட அங்கிகள் (1 புள்ளி)
 2) மாறும் உடல் வெப்பநிலை உடயவை மாறாத உடல் வெப்பநிலை உடயவை
 பிஸேஸ் ஆவேஸ்
 அம்பிபியா மமேலியா
 ரெப்டிலியா (2 புள்ளி)
 3) அம்பிபியா, மமேலியா, பிஸேஸ், ரெப்டிலியா (2 புள்ளி)
 4) முள்ளவயவங்கள் சிறகுகளாகத் திரிபடைந்திருத்தல், பாரம் குறைவான அகவன் கூட்டைக் கொண்டிருத்தல், அருவிக் கோட்டு வடிவ உடலைக் கொண்டிருத்தல் (2 புள்ளி)

- 5) பொருத்தமான விதிகள் இரண்டிற்கு (2 புள்ளி)
- 6) பொருத்தமான சரியான விடைக்கு (1 புள்ளி)
- B. 1) (a) புரோட்டீன் (1 புள்ளி)
- (b) பொருத்தமான விடைக்கு (1 புள்ளி)
- 2) (a) கைற்றீன் (1 புள்ளி)
- (b) இறந்த சேதன உடல்களை பிரிகையடையச் செயதல் (1 புள்ளி)
- (c) மதுவம் (Yeast) (1 புள்ளி)
- 3) (a) பிளான்ரே (1 புள்ளி)
- (b) வித்துக்களைத் தோற்றுவிப்பவை மடுப்பணை வித்துக்களை தோற்றுவிக்காதவை போகோனேற்றம் பைனஸ் செலஜினெல்லா (2 புள்ளி)
- (c) பொருத்தமான சரியான விடைக்கு (1 புள்ளி)
- (d) பொருத்தமான சரியான விடைக்கு (1 புள்ளி)(மொத்தம் 20 புள்ளி)
6. A) 1) கரைசலினூடாக மின்னோட்டம் கடத்தப்படுகிறதா என்பதை அறிதல் (1 புள்ளி)
- 2) உப்புக் கரைசல் (1 புள்ளி)
- 3) கரைசலினுள் உப்பு அயன் வடிவில் காணப்படல் (2 புள்ளி)
- 4) உப்பு - அயன் பிணைப்பு குளுக்கோசு - பங்கீட்டு வலுப்பிணைப்பு (2 புள்ளி)
- 5) கொதிநிலை உயர்ந்தது போன்ற சரியான விடைகள் இரண்டிற்கு (2 புள்ளி)
- 6) சரியான குற்றுப் புள்ளி - புள்ளிப் படத்திற்கு (2 புள்ளி)
- B) 1) NaOH இன் தரப்பட்ட திணிவு (1 புள்ளி)
- NaOH இன் மூலர் திணிவு (1 புள்ளி)
- 2) 0.5 mol சரியான கணித்தல் அவசியம் (2 புள்ளி)
- 3) 6.022×10^{23} (1 புள்ளி)
- 4) $6.022 \times 10^{23} \times 3$ (2 புள்ளி)
- 5) g mol^{-1} (1 புள்ளி)
- 6) முத்துலாத் தசாசு, இரசாயத் தராசு (2 புள்ளி)(மொத்தம் 20 புள்ளி)
7. A 1) x (1 புள்ளி)
- 2) (a) ஆம் (1 புள்ளி)
- (b) இடஞ் சுழித் திருப்பு திறன் குறைவடைதல் (1 புள்ளி)
- 3) W இன் அளவைக் குறைத்தல் (2 புள்ளி)
- 4) 400 N ($1.2 \times 200 = 240/0.6$) (2 புள்ளி)
- 5) 600 N ($200 + 400$) (2 புள்ளி)
- B. 1) $200 \times 120/100 = \text{பிரயோகிக்க வேண்டிய} \times 600$ விசை
- 240 = பிரயோகிக்க வேண்டிய $\times 600$ விசை
- $240/600 = \text{பிரயோகிக்க வேண்டிய} \text{ விசை}$
- 0.4 N = பிரயோகிக்க வேண்டிய விசை (2 புள்ளி)
- 2) விசைத் திருப்பம் (1 புள்ளி)
- 3) விசைத் திருப்பம் = விசை \times சுழற்சி அச்சிலிருந்து விசையின் தாக்கதக கோட்டிற்கு இடைப்பட்ட செங்குத்துத் தூரம் (1 புள்ளி)
- 4) இடஞ்சுழித்திருப்பம் = வலஞ்சுழித்திருப்பம் (2 புள்ளி)
- 5) (a) X அச்சிற்கு அண்மையில், கப்பிக்கு அண்மையில் (2 புள்ளி)
- (b) இயக்க சக்தி \longrightarrow வெப்ப சக்தி
- இயக்க சக்தி \longrightarrow ஒலிச் சக்தி (1 புள்ளி)
- 6) அவ் விடயங்களுக்கு போதிகைகள் பயன்படுத்தல்/ எண்ணெய் இடுதல்/ கிரீஸ் பூசுதல் போன்ற விடைகளுக்கு (2 புள்ளி)

8. A) 1) அசைவு (1 புள்ளி)
 2) தூண்டல் - தொடுத்தல், துலங்கள் - இலைகள் சுருங்கள் (2 புள்ளி)
 3) உயர்க் கலமொன்றின் உலர் திணிவில் ஏற்படும் மீளா அதிகரிப்பாகும் (2 புள்ளி)
 4) (a) பயறு போன்ற விடைகள் (1 புள்ளி)
 (b) A யில் நிற மூட்டப்பட்ட நீர் கண்ணாடிக் குழாயினூடாக மேலே செல்லும் B யில் அவ்வாறு செல்லாதிருத்தலும் (1 புள்ளி)
 (c) சுவாசத்தின் போது வெளிவிடப்படும் Co2 வின் கனவளவுக்கு (1 புள்ளி)
 உள்ளளொடுக்கப்படும் O₂ இன் கனவளவு சமனாகும் (1 புள்ளி)
 (d) இழை மணி (1 புள்ளி)
 (e) நிறமற்ற கண்ணாக் கரைசல் (1 புள்ளி)
- B. 1) (a) B திசை வழியே (1 புள்ளி)
 (b) நியூட்டனின் 3-ம் இயக்க விதியின் மூலம் தெளிவு படுத்துதல் (2 புள்ளி)
 2) தாக்கம் - என்ஜினின் மூலம் பிரயோகிக்கப்படும் விசை
 மறு தாக்கம் - அதற்கு எதிராக நீரின் மூலம் படகின் மீது பிரயோகிக்கப்படும் விசை(2புள்ளி)
 3) 5000+30=5030 N (2 புள்ளி)
 4) 5000 = a × 200 25 ms⁻¹ = a
 5000/200 = a (2 புள்ளி)
 5) ஆர் முடுகல் குறையும் (1 புள்ளி)
9. A. 1) சரியான இரசாயன இயல்புகள் இரண்டுற்கு (2 புள்ளி)
 2) Na/ சோடியம் (1 புள்ளி)
 3) பளபளப்புத்தன்மை குறைதல் / வெண்ணிறமாதல் (1 புள்ளி)
 4) இலகுவானது, பளபளப்புத் தன்மை போன்றன (2 புள்ளி)
 5) பிரகாசமான சுவாளையொன்று / வெண்ணிறத் தூள் (2 புள்ளி)
 6) கந்தகம் /s (1 புள்ளி)
 7) மஞ்சல் (1 புள்ளி)
- B. 1) சுகாகனைத் திருப்புதல் (1 புள்ளி)
 2) 600 = v × 10 ∴ v = 60 ms⁻¹ (2 புள்ளி)
 3) $\frac{1000 \times 10}{4} = 2500 \text{ N}$ (1 புள்ளி)
 4) கவாளிப்புக்கள் சிறந்த முறையில் இருத்தல் /உராய்வு (1 புள்ளி)
 5) வரைபின் மூலம் சரியாக கணித்தலுக்கு (2 புள்ளி)
 6) திணிவு × வேகம் = 1000 × 60
 = 60 000 kg mv⁻¹ (2 புள்ளி)
 7) முன்னோக்கி வீசப்படுதல் போன்ற சரியான விடைகளுக்கு (2 புள்ளி)
 (மெத்தம் 20 புள்ளி)