



13. பின்வருவனவற்றில் எது போலி விசை?  
அ) மைய நோக்கு விசை    ஆ) மைய விசைக்கு விசை    இ) சர்ப்பியல் விசை    ஈ) உராய்வு விசை
14. பாய்சன் விசைத் தம்  
அ) பக்கவாட்டு தீரிபு / நீள்வாட்டு தீரிபு    ஆ) பக்கவாட்டு தகைவு / நீள்வாட்டு தகைவு  
இ) பக்கவாட்டு தீரிவு / நீள்வாட்டு தகைவு    ஈ) நீள்வாட்டு தீரிபு / பக்கவாட்டு தீரிபு
15. ஓரணு முலக்கவறின் சுதந்திர இயக்க கவறுகள்  
அ) 5    ஆ) 7    இ) 3    ஈ) 1

**II** ஏதேனும் ஆறு கேள்விகளுக்குப் பதிலளிக்கவும். கேள்வி எண். 17 கட்டாய வினா.  $6 \times 2 = 12$

16. ஒப்பீட்டுப் பிழை வரையறு.
17. கொடுக்கப்பட்ட வெக்டர் ஒன்றுக்கொன்று சொங்குத்து வெக்டர்களா என காண்க.  
 $\vec{A} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$  and  $\vec{B} = 4\vec{i} + 5\vec{j}$
18. கிரிகெட் வீரர், வேகமாக வரும் பந்தத்தை பிடிக்கும் போது அவரின் கரங்களை பந்து வரும் திசையிலேயே படிப்படியாக தாழ்த்துவதன் காரணம் என்ன?
19. மீட்சி மற்றும் மீட்சியற்ற மோதலை வேறுபடுத்துக.
20. திரட்டைக்கு எடுத்துக்காட்டுகள் ஏதேனும் இரண்டு கூறு.
21. சர்ப்புத் தன்மையை ஆற்றல் - வரையறு.
22. ஸ்போக் விசைக்கான சமன்பாட்டை எழுதுக. அதில் உள்ள குறியீடுகளை விளக்குக.
23. வெப்ப இயக்கவியலின் சுழி விதியைக் கூறுக.
24. பிரெளனியன் இயக்கத்தை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?

**III** ஏதேனும் ஆறு கேள்விகளுக்குப் பதிலளிக்கவும். கேள்வி எண். 32 கட்டாயம்  $6 \times 3 = 18$

25. நீண்ட தொலைவுகளை அளக்கும் முக்கோண முறை பற்றிக் குறிப்பிடுக.
26. ஸ்கேலர் மற்றும் வெக்டர் வேறுபடுத்துக.
27. ஓய்நிலை உராய்வு மற்றும் இயக்க உராய்வு ஆகியவற்றிற்கான அனுபவ கணிதத் தொடர்பைக் கூறுக.
28. துணைக்கோளின் ஆற்றலுக்கான கோவைையை தருவி.
29. உந்தம் மற்றும் இயக்க ஆற்றலுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பைத் தருவி.
30. வாயுக்களின் இயக்கவியற் கொள்கைக்கான ஏதேனும் ஆறு எடுகோள்களைத் தருக.
31. தனி உச்சலின் விதிகளைத் தருக.
32. ஒப்பீட்டி 0.2 கொண்ட 4mm உயமுள்ள எண்ணெய் தம்பத்தினால் 2.0cm ஆரமுள்ள சோப்புக் குமிழியின் மிகையமுத்தம் சமப்படுத்தப்பட்டால், சோப்புக் குமிழியின் பரப்பு இழுவிசையைக் காண்க.
33. பாலத்தின் மீது இராணுவ வீரர்கள் அணிவகுத்து கடந்து செல்ல அனுமதிக்கப்பட மாட்டார்கள். ஏன்?

**IV** எல்லா கேள்விகளுக்கும் பதிலளிக்கவும்.  $5 \times 5 = 25$

34. அ) i) பரிமாண முறையில் கொடுக்கப்பட்ட இயற்பியல் சமன்பாட்டை சரிபார்க்க.  $S = ut + \frac{1}{2} at^2$ . (2)  
ii) பரிமாண பகுப்பாய்வு முறையின் பயன்பாடுகள் என்ன? (3) (அல்லது)  
ஆ) அலைவுகளின் நான்கு வகைகளை விளிவாக விளக்குக.
35. அ) ஸ்கேலர் பெருக்கல்களின் பண்புகளை விவரி. (அல்லது)  
ஆ) ஸ்போக் விதியைப் பயன்படுத்தி அதிக பாடுநிலை கொண்ட திரவத்தில் இயங்கும் கோளத்தின் முற்றுத்திசைவேகத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.
36. அ) வேலை ஆற்றல் தத்துவத்தை கூறி விளக்குக. (அல்லது)  
ஆ) சொங்குத்து அச்சத் தேற்றத்தைக் கூறி நிரூபிக்க.
37. அ) மெல்லிய கம்பி நூலினால் இணைக்கப்பட்ட கனப்பொருள்களின் இயக்கத்தை சொங்குத்து திசையில் விவரி. (அல்லது)  
ஆ) நியூட்டனின் குளிர்வு விதியைக் கூறி விளிவாக விளக்குக.
38. அ) விடுபடு வேகத்திற்கான கோவைையைத் தருவி. (அல்லது)  
ஆ) வாயு முலக்கவறுகள் அவற்றை அடைத்து வைக்கப்பட்டிருக்கும் கொல்கலவரின் சுவரின் மீது ஏற்படுத்தும் அழுத்தத்திற்கான கோவைையைப் பெறுக.