பருப்பொருள்களின் பண்புகள் 1

1. வெப்பக் கதிர்வீசல் எவ்விதிக்கு உட்படுகின்றன?
 a) நியூட்டனின் இயக்கவிதி b) பிளமிங்கின் இடதுகை விதி
 c) உந்தம் மாறாக்கோட்பாடு d) எதிர்த்தகவு இருமடி விதி
2. 4 mm விட்டமுடைய காற்றுக் குமிழ் ஒன்று 1750 kg m^{-3} அடர்த்தியுடைய கரைசலினுள் இருந்து 0.35 cms^{-1} வேகத்தில் மேலெழும்புகிறது. காற்றின் அடர்த்தியை புறக்கணித்தால், கரைசலின் பாகியல் எண்________. (g = 10 ms^{-2})
 a) 3.33 poise b) 2.22 poise c) 4.44 poise d) 5.55 poise
3. பாதரசத்திற்குக் கண்ணாடியுடன் சேர்க்கோணம்________.
 a) 180^0 b) 110^0 c) 150^0 d) 138^0
4. நீர் பனிக்கட்டியாக உறையும் போது________.
 a) வெப்பம் உட்கவரப்படும் b) வெப்பம் வெளியிடப்படும்
 c) வெப்பநிலை உயரும் d) வெப்பநிலை குறையும்
5. ஒரு நுண்புழை குழாய் வழியே ஒரு உயரத்திற்கு நீரானது உயர்கிறது. அதவாது பரப்பு இழுவிசையால் திரவப் புயத்தின் எடையின் காரணமாக மேயநோக்கு விசை 62.84 x 10^{-5} N விசையால் சமன் செய்யப்படுகிறது. நீரின் பரப்பு இழுவிசை 70 x 10^{-3} Nm எனில் நுண்புழைக் குழாயின் ஆரம்________.
 a) 1.43 x 10^{-3} m b) 2.835 x 10^{-3} m c) 1.43 x 10^{-2} m d) 2.83 x 10^{-3} m
6. அறை ஒன்றினுள் உள் சூடான நீர் கொண்ட ஒரு கோள வடிவ உலோகக்கலன் 80^o C வெப்பநிலைலிருந்து 60^o C வெப்ப நிலையிலிருந்து 50^o C வெப்பநிலைக்கு குளிர 48 விநாடிகளும் ஆகிறது. அறையின் வெப்ப நிலை ________.
 a) 25^o C b) 28^o C c) 30^o C d) 32^o C
7. பொருளின் பரும மாறுபாட்டிற்கும், தொடக்கப் பருமனுக்கும் உள்ள தகவு________.
 a) பருமத்தகைவு b) பருமத்திரிபு c) நீட்சித்திரிபு d) தகைவு
8. ஒரு திறந்த மிகப்பெரிய நீர்த்தேக்க தொட்டியின் செங்குத்து பக்கவாட்டுச் சுவரில் நீரின் மேற்பரப்பிலிருந்து 'h' ஆழத்தில் துளை ஒன்று போடப்படுகிறது. அதிலிருந்து வெளிவரும் நீர் தொட்டியிலிருந்து எவ்வளவு தூரம் தள்ளி தரையில் விழும்? (தொட்டியின் மொத்த உயரம் H)
 a) $2\sqrt{h(H+h)}$ b) $\sqrt{h(H-h)}$ c) $2\sqrt{h(H-h)}$ d) $\sqrt{2h(H-h)}$
9. தகைவின் cGg அலகு ________.
 a) N/m^2 b) J/m^2 c) $dynl/cm^2$ d) N/cm^2
10. சோப்புக் குமிழியினுள் உள்ள மிகை அழுத்தம் காணப் பயன்படும் வாய்ப்பாடு________.
 a) $\frac{4T}{r}$ b) $\frac{2T}{r}$ c) $\frac{T}{r}$ d) $\frac{5T}{r}$
11. ஒரு பொருள் எந்த வெப்பநிலையில் வெப்ப ஆற்றலை வெளியிடாது?
 a) 0^0C b) 273^0C c) 100^0C d) -273^0C

12. 4mm தடிமன் அளவிற்கு தரையில் விளக்கெண்ணெய் கொட்டி வைக்கப்பட்டுள்ளது.அதன் மேற்பரப்பில் 200 cm^2 பரப்புள்ள தட்டு ஒன்று. எண்ணெயின் பாகியில் எண் 16, எனில் தட்டைக்கு கிடைமட்டத்தில் 4 cms^{-1} திசைவேகத்தில் நகர்த்த தேவையான கிடைமட்ட விசை________.

a) 3.2 N b) 1.6 N c) 3.2×10^{-2} N d) 1.6×10^{-2} N

13. பாகியல் எண்ணின் அலகு ________.

a) $N^{-1}s^{-1}m^{-1}$ b) $Ns^{-1}m^{-2}$ c) Nsm d) Nsm^{-2}

14. தனக்கென்று ஒரு வடிவத்தையும், கொள்ளளவையும், பெற்றிருந்தால் அப்பொருள்________.

a) நீர்மம் b) வாயு c) திண்மம் d) கூழ்மம்

15. சமவெப்பநிலை நிகழ்வு என்பது

a) மாறா வெப்பநிலை, பரும அளவில் வாயுவின் அழுத்த மாறுபாடு

b) மாறா அழுத்தம், வெப்பநிலையில் வாயுவின் பருமனளவில் மாறுபாடு

c) மாறாப் பரும அளவில் வாயுவின் வெப்பநிலையில் மாறுபாடு

d)

மாறா வெப்பநிலையில் வாயுவின் அழுத்தம், மற்றும் பருமனளவில் மாறுபாடு

16. முழுமையான திண்மப் பொருளொன்றின் யங் குணகத்தின் மதிப்பு________.

a) சுழி b) ஈறிலி c) 1 d) -1

17. ஒரு பெரிய சோப்பு குமிழின் விட்டம் D 27 குமிழிகளாக உடைகிறது , அதன் பரப்பு இழுவிசை T எனில் பரப்பு ஆற்றலின் மாற்றம் ________.

a) $2\pi TD^2$ b) $4\pi TD^2$ c) πTD^2 d) $8\pi TD^2$

18. ஒரு நீர்மத்தின் வெப்பநிலை அதிகரித்தால், அதன் பரப்பு இழுவிசை________.

a) குறையும் b) அதிகரிக்கும் c) மாறாது d) பாகியல் எண்ணுக்குச் சமம்

19. 'V' பருமனளவு உள்ள ஒரு கம்பியில் 'P' என்ற அழுத்தம் செயற்படும் பொது 'dv' அளவு பரும மாறுபாடு அடைகிறது எனில் அப்பொருளின் பருமக் குணகம் k = ________

a) $\frac{Pdv}{V}$ b) $\frac{P}{Vdv}$ c) $\frac{PV}{dv}$ d) $\frac{dv}{PV}$

20. புவிப்பரப்பில் கடல் மட்டத்தில் காற்றழுத்தத்தின் மதிப்பு________.

a) 10 A b) 10 atm c) 1 atm d) 100 atm

21. ஒரு நீர்த் தொட்டியின் திறப்பின் வழியே நீர்ப் பாயும்விதம் பின்வருவனவற்றில் எதை சார்ந்திராது.

a) திறப்பின் உருவம் அமைப்பு b) நீர்மத்தின் அடர்த்தி

c) நீர்மத்தின் பத்தின் உயரம் d) புவியீர்ப்பு முடுக்கம்

22. இடைப்பட்ட ஊடகத்தின் உதவியின்றி வெப்பம் பரவும் முறை________.

a) கடத்தல் b) சலனம் c) கதிர்வீசல் d) இவற்றில் ஏதுமில்லை

23. கடலுக்குள் 1 km ஆழத்திற்கு கோளம் ஒன்றைக் கொண்டு சென்றால், அதன் பருமன் 0.01% குறைகிறது. கடல் நீரின் அடர்த்தி 10^3 kg m^{-3} எனில் கோளப் பொருளின் பருமக் குணகத்தைக் கணக்கிடுக.

a) 5.8×10^{10} Nm^{-2} b) 9.8×10^{10} Nm^{-2} c) 11.8×10^{10} Nm^{-2} d) 3.8×10^{10} Nm^{-2}

24. பனிக்கட்டியுடன் சாதாரண உப்பு கலக்கப்படும் போது உருகுநிலை________.

a) குறையும் b) அதிகரிக்கும் c) மாறாது
d) முதலில் குறைந்து பின்னர் அதிகரிக்கும்

25. ஒரே பொருளால் செய்யப்பட்ட ஒத்த ஆரம் கொண்ட இரு கம்பிகளின் நீளத்தின் தகவு இவை ஒரே மாதிரியான விசைகளால் நீட்டப்பட்டால் கம்பிகளில் ஏற்படும் திரிபின் தகவு________.
a) 1: 4 b) 1: 2 c) 2: 1 d) இவற்றில் எதுவுமில்லை

26. 0.5mm விட்டமுடையை கண்ணாடித் துண்டு ஒன்று 1.5mm விட்டமுடைய நுண்புழைக் குழாயினுள் சமசீராக செலுத்தப்பட்டு உள்ளது. இந்த அமைப்பை நீரினுள் செங்குத்தாக செலுத்தினால், நீரானது நுண்புழைக் குழாயினுள் 'h' உயரம் ஏறுகிறது. நீரின் பரப்பு இழுவிசை 70 x 10^{-3} Nm^{-1} எனில் h ன் மதிப்பு________.
a) 1.43 cm b) 3.95 cm c) 2.85 cm d) 5.7 cm

27. ஈர்ப்பு விசை இல்லை எனில் பின்வருவனவற்றில் பாய்மத்திற்கு எது இருக்காது?
a) பாய்மப் பண்பு b) பரப்பு இழுவிசை c) அழுத்தம்
d) ஆர்க்கிமிடிஸின் மேல்நோக்கு அழுத்தவிசை

28. சோப்பு குமிழ் ஒன்றினுள் மிகை அழுத்தம் இரண்டாவது சோப்பு குமிழினுள் உள்ள மிகை அழுத்தத்தை போல் மூன்று மடங்கு என்றால் அவைகளின் பருமங்களின் விகிதம் ________.
a) 1:3 b) 1:9 c) 1:27 d) 2:3

29. வெப்ப நிலை உயரும்போது திரவம் மற்றும் வாயுவின் பாகுநிலை முறையே________.
a) அதிகரிக்கும் மற்றும் அதிகரிக்கும் b) அதிகரிக்கும் மற்றும் குறையும்
c) குறையும் மற்றும் அதிகரிக்கும் d) குறையும் மற்றும் குறையும்

30. சுழற்சி ஓட்டத்தின் ரெனால்டு எண்________.
a) 0 b) 200 c) 3000 d) 5000

31. கீழ்கண்டவைகளில் தவறான விடையை எடுத்து எழுதுக.
a) வெப்பமானது ஓர் ஆடியில் பட்டால் பிரதிபலிக்கும்
b) வெப்பத்தை வேலையாக மாற்ற முடியும்
c) வெப்பக் கதிர் வெற்றிடத்தில் பாயாது d) வெப்பம் ஒரு சக்தி

32. நிர்மத்துளி (அ) குமிழியின் மிகையழுத்தத்திற்கும் அதன் ஆரத்திற்கும் உள்ள தொடர்பு________.
a) P a r b) P = r c) P a r^2 d) $N^{-1}m^{-2}$

33. பாய்மத்தின் மாறுநிலைத் திசைவேகம் ________.
a) ஆரம் குறையும் போது திசைவேகம் குறையும்
b) உயரமும் ஆரமும் உயரும் போது c) குறையும் அடர்த்தி உயரும்போது
d) உயரும் அடர்த்தி உயரும்போது

34. ஒரு கம்பியின் நீட்சிக்கும், அதில் உள்ள மீட்சி விசைக்கும் உள்ள தொடர்பை விளக்கியவர்
a) பாஸ்கல் b) யங் c) இராபர்ட் ஹீக் d) ப்வாய்சொய்

35. R ஆரமும் $\frac{\rho}{3}$ அடர்த்தியும் கொண்ட கோளப்பந்து ஒன்று ρ அடர்த்தி கொண்ட திரவத்தினுள் விடப்படும் பொழுது அது 2 cms^{-1} என்ற முற்றுத் திசைவேகத்தை அடைகிறது. அதே திரவத்தினுள் 2R ஆரமும் அடர்த்தியும் கொண்ட மற்றொரு கோளப்பந்து விடப்பட்டால் அது அடையும் முற்றுத் திசைவேகம்________.
a) 6 cms^{-1} b) 14 cms^{-1} c) 7 cms^{-1} d) 9 cms^{-1}

36. பாதரசத்தின் கொதிநிலை ________.
a) 100 டிகிரி சென்டிகிரேட் b) 357 டிகிரி சென்டிகிரேட்
c) 246 டிகிரி சென்டிகிரேட் d) 189 டிகிரி சென்டிகிரேட்

37. பாகியல் எண்ணிற்கான பரிமாண வாய்ப்பாடு________.
a) $ML^{-1}T^{-1}$ b) $ML^{-1}T^{-2}$ c) $ML^{0}T^{-1}$ d) $ML\ T^{-1}$

38. ஒரு சிறிய உலோகப் பந்து ஒன்று செங்குத்தான குழாயில் உள்ள பாகுநிலை கொண்ட திரவத்தில் 5 cms^{-1} திசைவேகத்தில் கீழ்நோக்கிச் செல்கிறது. குழாயின் அடிபாகத்திலிருந்து பந்தின் நிகர எடைக்கு மூன்று மடங்குக்கு சமமான விசை பந்தின் மீது மேல் நோக்கி செயல்படுகிறது. எனில் பந்தின் வேகம்________.
a) 20 cms^{-1} b) 20 cms^{-1} c) 15 cms^{-1} d) 10 cms^{-1}

39. அணுக்களுக்கிடையேயான தூரம் எந்த அளவில் இருந்தால் அணுவிடை விசைகள் செயற்படும்?
a) 10^{-2} m b) 10^{-4} m c) 10^{-6} m d) 10^{-10} m

40. கெல்வின் அளவுகோலின்படி நீரின் கொதிநிலை________.
a) 270 K b) 373 K c) 100 K d) 212 K

41. மின் இஸ்திரிப் பெட்டியின் அடிப்பாகம் நன்றாக பளபளப்பாக தேய்க்கப்பட்டு இருப்பதன் முக்கிய காரணம்________.
a) பளபளப்பாகவும் உராய்வின்றியும் இருப்பதற்காக.
b) துருப்பிடிக்காமல் இருப்பதற்காக
c) கதிர்வீசலால் ஏற்படும் வெப்ப இழப்பைக் குறைக்க
d) நீண்ட நாட்கள் நிலைத்து நிற்க.

42. வெவ்வேறு விட்டங்களுள்ள இரண்டு நுண்புழைக் குழாய்கள் நீர்மத்தினுள் செங்குத்தாகச் செலுத்தப்படும் போது, அக்குழாய்களில் உயரும் நீர்மட்டம்________.
a) இரு குழாய்களிலும் சமமாக இருக்கும்
b) குறைவான விட்டமுள்ள குழாயில் குறைவாக இருக்கும்
c) அதிக விட்டமுள்ள குழாயில் அதிகமாக இருக்கும்
d) குறைவான விட்டமுள்ள குழாயில் அதிகமாக இருக்கும்

43. 0.03 m ஆரம் உடைய வட்ட வடிவக் கம்பியானது நீர்மம் ஒன்றின் மேற்பரப்பில் வைக்கப்பட்டு மேலே இழுக்கப்படுகிறது. அதை இழுக்க , நீர்மத்தின் படலம் உடைவதற்கனா விசையை விட 0.003 kg wt அதிகமாக விசை தேவைப்படுகிறது. நீர்மத்தின் பரப்பு இழுவிசையைக் கணக்கிடுக .
a) 0.078 N m^{-1} b) 0.78 N m^{-1} c) 0.0078 N m^{-1} d) 7.8 N m^{-1}

44. கலோரிக் கொள்கையின்படி வெப்பம் பாய்மமாகக் கருதப்பட்டது. அதன் பெயர்________.
a) கலோரிக் b) கதிர்வீச்சு c) அடிபயாடிக் d) மோல்

45. ஒரு மரத்தக்கையை ஏரியில் உள்ள நீரின் அடியில் ஆழத்தில் அமிழ்த்தப்பட்டு விடப்படும்போது அது இதனுடன் உயரும்________.
a) நிலையான முடுக்கத்துடன் b) குறை முடுக்கத்துடன்
c) நிலையான திசைவேகத்துடன் d) குறைவான திசைவேகத்தில்

46. தகைவு என்பது ________.
a) மீள்விசையைப் பரப்புடன் பெருக்கிக் கிடைப்பது
b) உருவான, தொடக்கப் பரிமாணங்களுக்கு இடையேயன தகவு
c) பரப்பிற்கும், மீள்விசைக்குமிடை யேயான தகவு
d) மீள்விசைக்கும், பரப்பிற்குமிடையேயான தகவு

47. அழுத்தம் அதிகரிப்பதால் ஒரு திரவத்தின் கொதிநிலை________.
a) குறையும் b) அதிகரிக்கும் c) முதலில் அதிகரித்து பிறகு குறையும்
d) முதலில் குறைந்து பிறகு அதிகரிக்கும்

48. மீட்சிக் குணகத்தின் பரிமாண வாய்ப்பாடு________.
a) MLT^{-2} b) $ML^{-1}T^{-2}$ c) $ML^{-2}T^{-1}$ d) $ML^{2}T^{-1}$

49. குளிர் காலத்தில் ஓர் அறையின் உட்புற சுவரின் வெப்ப நிலையை அறையில் உள்ள காற்றின் வெப்பநிலையோடு ஒப்பிட்டால்________.
a) குறைவாக இருக்கும் b) அதிகமாக இருக்கும் c) ஒரே அளவு இருக்கும்
d) வளி மண்டல அழுத்தத்தைச் சார்ந்திருக்கும்.

50. 400 m உயரத்திலிருந்து நீர் கீழே விழுகிறது. கீழே விழுவதால் உருவாகும் ஆற்றலின் 90% வெப்பமாக மாற்றப்பட்டால் நீரில் அதிகரித்த வெப்ப நிலையின் அளவு (நீரின் தன வெப்ப ஏற்புத்திறன் 4200 J kg^{-1} K^{-1})________.
a) 0.84^oC b) 0.44^oC c) 0.22^oC d) 0.36^oC

51. சீரான, படித்தர 200 வளிமண்டல அழுத்தத்தில் கோளவடிவ பந்தின் பருமன் 1% சுருங்குகிறது. பொருளின் அமுக்கக் குணகம் (1வளி மண்டல அழுத்தம் = 10^5 Nm^{-2}) ________.
a) 20×10^{-10} $N^{-1}m^{2}$ b) $5 \times 10^{-10}N^{-1}m^2$ c) $10^{-10}N^{-1}m^2$ d) $2 \times 10^{-10}N^{-1}m^2$

52. தகைவிற்கான பரிமாண வாய்ப்பாடு________.
a) $M^{-1}L^3T^{-2}$ b) $M^1L^3T^{-2}$ c) $ML^{-1}T^{-2}$ d) $M^{-1}L^2T^{-1}$

53. ஒரு திரவத்தின் எத்தகையப் பண்பு அதன் ஆவியாதல் விகிதத்தினைப் பாதிப்பதில்லை?
a) அதன் பருமன் b) அதன் புறப்பரப்பு c) அதன் வெப்பநிலை
d) அதன் கொதிநிலை

54. ஒரு முனை பொருத்தப்பட்ட 4 m நீளமும், 3mm விட்டமும் கொண்ட கொண்ட கம்பியின் மறுமுனையில் 50 kg நிறை தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது. கம்பியில் எவ்வளவு நீட்சி ஏற்படும்? கம்பிப் பொருளின் q =7×10^{10} Nm^{-2} என கொள்க.
a) 5.96×10^{-3} m b) 3.96×10^{-3} m c) 1.96×10^{-3} m d) 4.96×10^{-3}

55. ரெனால்டு எண் காண உதவும் சமன்பாடு________.
a) $\frac{pD}{v_c n}$ b) $\frac{v_c D}{np}$ c) $\frac{pv_c D}{n.}$ d) $\frac{pv_c D}{n}$

56. கிளிசரினின் பரும விரிவு எண் 5×10^4 K^{-1}, 40^o C வெப்பநிலை உயர்விற்கு கிளிசரினின் அடர்த்தியில் ஏற்படும் பின்ன மாற்றம் (fractional change) ________.
a) 0.020 b) 0.025 c) 0.010 d) 0.015

57. மனிதன் ஒருவரின் தோலின் (skin) மொத்த புறப்பரப்பு $2m^2$ அவர் 27^o C வெப்பநிலையினுள்ள அறை ஒன்றினுள் அமர்ந்துள்ளார். அவரது உடலின் (தோலின்) வெப்பநிலை 37^o C. தோலின் வெளியேற்றுத்திறன் 0.9 எனில் அவரது உடல் இழுக்கும் வெப்ப ஆற்றல் வீதம்________. $(\sigma = 5.6 \times 10^{-8} 10 m^{-2} k^{-4})$

a) 11.44 W b) 14.4 W c) 1144 W d) 114.4 W

58. ஒரு பொருளில் திரிபை ஏற்படுத்தும் விசைகளின் தொகுப்பிற்கான பெயர்________.

a) தகைவு b) வீச்சு c) விறைப்பு d) சறுக்குப் பெயர்ச்சி

59. 1 cm ஆரமுடைய பாதரசத்தை ஒரே அளவுடைய 10^6 சிறு துளிகளாக பிரிப்பதற்குத் தேவையான ஆற்றல் சுமார் (பாதரசத்தின் பரப்பு இழுவிசை 35 x 10^{-3} N m^{-1}) ________.

a) 4.4 x 10^{-3}J b) 44 x 10^{-3} J c) 0.44 x 10^{-6} J d) 0.44 x 10^{-2} J

60. கீழ்கண்ட நான்கு கம்பிகளும் ஒரே பொருளில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டவை அவைகளில் ஒரே அளவான இழுவிசை செலுத்தப்படும் போது எது அதிக அளவில் நீட்சி அடையும்?

a) நீளம் = 50 cm, விட்டம் = 0.5 mm b) நீளம் = 100 cm, விட்டம் = 1 mm
c) நீளம் = 200 cm, விட்டம் = 2 mm d) நீளம் = 300 cm, விட்டம் = 3 mm

61. ஒரு செவ்வக வடிவ பாத்திரத்தில் விளிம்பு வரை நிரப்பப்பட்ட நீரை அடியீலுள்ள ஒரு திறப்பின் வில் வழியே காலி செய்ய 10 min எடுத்துக் கொள்கிறது எனில் அரைப் பாத்திரம் நீரால் நிரப்பப்பட்டால் அதனை காலியாக்க எவ்வளவு நேரமாகும்?

a) 9 min b) 7 min c) 5 min d) 3 min

62. குளிர்பதன முறை என்பது________.

a) பாக்டீரியாக்களை அழிப்பது
b) பாக்டீரியாக்களின் வளர்ச்சியை மட்டுப்படுத்துவது
c) பாக்டீரியாக்களை செயலிழக்கச் செய்வது
d) பாக்டீரியாக்களின் செல்சுவர்களை சுருங்க வைப்பது

63. சீரான துளையுள்ள கண்ணாடிக் குழாய் ஒன்று நீர்மத்தில் அமிழ்ந்துள்ள போது, அதன் புறப்பரப்பு குழிந்தும், பாதரசத்தில் அமிழ்ந்துள்ள போது அதன் புறப்பரப்பு குவிந்தும் காணப்படுவதன் காரணம் ________.

a) நீரின் அடர்த்தியை விட பாதரசத்தின் அடர்த்தி அதிகம்
b)
நீரில் ஓரின விசையை விட வேறின விசை அதிகம்.பாதரசத்தில்இது மாறுபாடானது
c) பாதரசத்தின் பாகுநிலை நீரின் பாகுநிலையை விட அதிகம்
d)
பாதரசம் , நீர் இரண்டிலும் பரப்பு இழுவிசை வெவ்வேறு வகைகளில் செயல்படுகிறது

64. கரும் பொருள் ஒன்றின் வெப்பநிலை 27^o C யிலிருந்து 327^o C வரை உயர்த்தப்படும் போது பரப்பிலிருந்து வெளிவரும் அதிகரித்த கதிர் வீச்சு வீதம் சுமார் எத்தனை மடங்கு அதிகரிக்கும்?

a) 8 மடங்கு b) 4 மடங்கு c) 16 மடங்கு d) 20 மடங்கு

65. கோடையில் நாம் ஏன் வெள்ளைத் துணிகளை விரும்புகிறோம்?

a) அவை குறைந்த உட்கவர்தலும் குறைந்த உமிழ்தலும் உடையாதல்
b) அவை அதிக உட்கவர்தலும் குறைந்த உமிழ்தலும் உடையாதல்
c) அவை குறைந்த உட்கவர்தலும் அதிக உமிழ்தலும் உடையாதல்
d) இவற்றில் ஏதுமில்லை.

66. கோள வடிவ நிர்மத் துளியினுள்ளே உள்ள மிகையழுத்தம் காண வாய்ப்பாடு ________.
a) $\frac{4T}{r}$ b) $\frac{2T}{r}$ c) $\frac{T}{r}$ d) $\frac{5T}{r}$

67. ஒரு குழாய் 20^o C வெப்பநிலையினுள்ள நீரையும் மற்றொரு குழாய் 90^o C வெப்பநிலையிலுள்ள நீரையும் தருகிறது. 20kg நிறை நீரை 40^o C வெப்பநிலையில் பெற குளிர்நீருடன் சேர்க்கப்பட வேண்டிய சுடுநீரின் அளவு ________.
a) 4.7kg b) 5.7kg c) 6.5kg d) 8kg

68. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஸ்கேலர் அல்ல?
a) பாகுநிலை b) பரப்பு இழுவிசை c) அழுத்தம் d) தகைவு

69. அதிக திசைவேகத்தோடு புவியின் வளி மண்டலத்தில் நுழையும் பொருளொன்று தீப்பிடித்து எரிவதன் காரணம்________.
a) காற்றின் பாகுநிலை ஆகும்
b) வளிமண்டலத்தின் உயர் வெப்பத்தன்மை ஆகும்
c) குறிப்பட்ட வளிமங்களின் அழுத்தமாகும் d) g -ன் அதிக மதிப்பாகும்

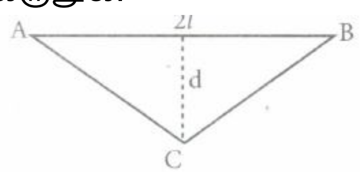
70. ஒரு முழு திண்ம பொருளின் யங்குணகம்________.
a) 0 b) 1 c) 0.5 d) முடிவிலி

71. இதயத்திலிருந்து, இரத்த ஓட்டம் தலைக்குச் செல்வதற்குத் (செங்குத்தாக தொலைவு 0.5m) தேவையான குறைந்தபட்ச அழுத்தத்தைக் கணக்கிடுக. இரத்தத்தின் அடர்த்தி = 1040 kg m^{-3}. உராய்வு விசையைத் தவிர்த்திடுக.
a) 5.096×10^7 N m^{-2} b) 5.096×10^2 N m^{-2} c) 5.096×10^3 N m^{-2} d) 5.096×10^4 N m^{-2}

72. பரப்பு இழுவிசைக்கான பரிமாண வாய்ப்பாடு________.
a) MLT^{-1} b) ML^2T^{-2} c) ML^0T^{-2} d) $M^{-1}LT^{-2}$

73. கணிசமாக பொருள்கள் நீட்சியடையும்போது உடையவதற்கு முன் மீட்சியற்ற குறுக்கத்தை அடைவது________.
a) உடையும் பொருள்கள் b) மீட்சியுள்ள பொருள்கள்
c) உடைக்கக்கூடிய பொருள்கள் d) நீளும் தன்மையுடைய பொருட்கள்

74. A குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பும் 2l நீளமும் கொண்ட கம்பி AB என்ற முனைகளுக்கு இடையே இறுக்கமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. கம்பியானது ACB என்ற வடிவத்தைப் பெறுமாறு (படம்) இழுக்கப்படும் போது கம்பிப் பொருளின் யங்குனகம் Y அடிப்படையில் கம்பியில் செயல்படும் இழுவிசை ($d << 2l$) எனக் கருதுக.



a) $Y\frac{d^2}{2l^2}$ b) $YA\frac{2l^2}{d^2}$ c) $Y\frac{2l^2}{d^2}$ d) $Y\frac{Ad^2}{2l^2}$

75. X மற்றும் Y என்ற இரு கம்பிகளைக் கருதுக. X கம்பியின் ஆரமானது y கம்பியின் ஆரத்தைப்போல 3 மடங்கு உள்ளது. அவை சமமான பளுவால் நீட்டப்பட்டால் y-இன் மீதான தகைவு ________.

a) X - இன் தகைவுக்கு சமம் b) X - இன் தகைவைப்போல் 3 மடங்கு

c) X - இன் தகைவைப்போல் 9 மடங்கு d) X - இன் தகைவில் பாதி

76. ஒரு பெரிய சோப்புக்குமிழியின் விட்டம் D உடைந்து T பரப்பு இழுவிசை கொண்ட 27 குமிழிகளாக ஆகிறதெனில் அதன் பரப்பு ஆற்றல்________.

a) $2\pi TD^2$ b) $4\pi TD^2$ c) πTD^2 d) $8\pi TD^2$

77. ஒரு பாய்மம் இயக்கத்தில் உள்ளபோது அதன் அடுத்தடுத்த அடுக்குகளின் இடையேயான சார்பு இயக்கம் பாகுவிசை ________.

a) எதிர்க்கும் b) பாதிக்காது c) முன்னோக்கி நகர்த்தும்

d) சில நிலைகளில் பாதிக்கும்

78. யங் குணகம் காணும் சோதனை ஒன்றில் கம்பியின் நீளமும், தொங்கவிடப்பட்ட நிறையும், இரு மடங்கு அதிகரிக்கப்பட்டால், கம்பிப் பொருளின் யங் குணகம்________.

a) மாறாமல் இருக்கும் b) இரு மடங்கு c) நான்கு மடங்கு

d) பதினாறு மடங்கு

79. பின்வருவனவற்றுள் ஒன்று மட்டுமே சரியாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அது எது?

a) திட நிலையிலிருந்து திரவ நிலைக்கு மாறுதல் - உறைதல்

b) திரவ நிலையிலிருந்து வாயு நிலைக்கு மாறுதல் - உருகுதல்

c) திட நிலையிலிருந்து வாயு நிலைக்கு மாறுதல் - பதங்கமாதல்

d) திரவ நிலையிலிருந்து திட நிலைக்கு மாறுதல் - ஆவியாதல்

80. மூடப்பட்ட குழாயோடு பொருத்தப்பட்டுள்ள அழுத்தமானி 3.52×10^5 (pascal) அளவீடை காட்டுகிறது. குழாயானது திறக்கப்பட்டதும் அது காட்டும் அளவீடு 3.2×10^5 (pascal) நீரின் பாய்ம திசைவேகம்________.

a) 4 ms^{-1} b) 8 ms^{-1} c) 6.4 ms^{-1} d) 3.2 ms^{-1}

81. ஒரு குழாயின் விட்டம் 1.25 cm இதிலிருந்து நீரானது $5 \times 10^5 m^3 s^{-1}$ என்ற விகிதத்தில் 10^3 kgm^{-3} அடர்த்தியும், பாகியல் குணகம் 10^{-3} பாஸ்கலும் கொண்டது எனில் நீரின் விழும் தன்மை________.

a) ரெனால்டு எண் 5100 உடன் சீராக இருக்கும்

b) ரெனால்டு எண் 5100 உடன் சுழற்சியாக இருக்கு

c) ரெனால்டு எண் 3900 உடன் சீராக இருக்கு

d) ரெனால்டு எண் 3900 உடன் சுழற்சியாக இருக்கு

82. வியர்வை அதிகமாக சுரப்பது எப்போது?

a) வெப்பம் அதிகமாகவும் காற்று உலர்ந்திருக்கும் போதும்.

b) வெப்பம் அதிகமாகவும் காற்று ஈரப்பதத்துடன் இருக்கும் போதும்.

c) வெப்பம் குறைவாகவும் காற்று ஈரப்பதத்துடன் இருக்கும் போதும்.

d) வெப்பம் குறைவாகவும் காற்று ஈரப்பதத்துடன் உலர்ந்திருக்கும் போதும்.

83. சம அளவுள்ள 27 மழைத்துளிகள் காற்றின் வழியே 20 cms^{-1} என்ற மாறாத திசை வேகத்தில் கீழ்நோக்கி வருகிறது. அவை ஒரே மழைதுளியாக ஒன்று திரளுமானால் அதன் முற்றுத்திசை வேகம்________.

a) 540 cm s^{-1} b) 270 cm s^{-1} c) 180 cm s^{-1} d) 90 cm s^{-1}

84. திரவத்தின் முற்று திசைவேகம்________.
a) ஆரம் குறையும் போது, குறையும்
b) ஆரம் அதிகரிக்கும் போது அதிகரிக்கும்
c) அடர்த்தி அதிகரிக்கும் போது குறையும்
d) அடர்த்தி உயரும் போது உயரும்

85. q, n, k என்பவை ஒரு பொருளின் யங் குணகம், பருமக் குணகம் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிட்டால் மூவகை மீட்சிக்குணகங்களையும் இணைத்துப் பெறும் தொடர்பு________.
a) $\frac{3}{q} = \frac{9}{n} + \frac{1}{k}$ b) $\frac{9}{k} = \frac{3}{n} + \frac{1}{q}$ c) $\frac{9}{q} = \frac{1}{n} + \frac{3}{k}$ d) இவற்றில் எதுவுமில்லை

86. பாகுநிலை விசைக்கான நியூட்டன் நிறுவிய சமன்பாடு , F = ________.
a) $A\frac{dv}{dx}$ b) $\frac{Adv}{ndx}$ c) $nA\frac{dv}{dx}$ d) $\frac{ndv}{Adx}$

87. விமானம் மேலே உயரத் தூக்கி பறப்பது இந்நிகழ்வினை விளக்கக் காரணமான கொள்கை ________.
a) ஆர்க்கிமிடிஸ் கொள்கை b) பெர்னௌலி கொள்கை c) மிதப்பு
d) பாஸ்கல் விதி

88. இழுவிசையின் காரணமாக உலோகக் கம்பி ஒன்று 1மீ லிருந்து 1.01m ஆக நீட்சி அடைகிறது. மேலும் 5N விசை கொடுக்கப்பட்ட போது அதன் நீளம் 1.03m ஆகிறது. தொடக்கத்தில் செலுத்தபட்ட இழுவிசை________.
a) 5N b) 2.5N c) 7.5N d) 3N

89. நீரியல் தடுப்பி எந்த விதியின் அடிப்படையில் இயங்குகிறது?
a) பாஸ்கல் விதி b) பெர்னௌலி தத்துவம் c) ஸ்டோக் விதி
d) ப்வாய்சொய் சமன்பாடு

90. சீரான தண்டின் ஒரு முனையில் பழு ஏற்றப்படுவதால் அது அடையும் நெடுக்கத்திரிபு 3 x 10^{-3}m எனில் அதன் கன அளவில் ஏற்படும் சதவீ த உயர்வு (பாய்ஸான் விகிதம் = 0.4)________.
a) 0.6% b) 0.3% c) 0.06% d) 0.03%

91. 10^{-2} m ஆரம் கொண்ட குழாயின் விழியே பாயும் காற்றின் திசைவேகத்தைக் கணக்கிடுக,காற்றின் p = 1.3 Kg m^{-3} மற்றும் n = 187 x 10^{-7} s m^{-2}
a) 1.44 ms^{-1} b) 2.44 ms^{-1} c) 3.44 ms^{-1} d) 4.44 ms^{-1}

92. பட்டியல் Iஐ பட்டியல் IIஉடன் பொருத்தி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	**பட்டியல் II**
(a) சம வெப்பநிலை நிகழ்வு	1. V மாறிலி,P மற்றும் T மாறும்
(b) வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்வு	2. T மாறிலி, மற்றும் V மாறும்
(c) ஐசோபேரிக் நிகழ்வு	3.வெப்பம் ஒரு அமைப்பிற்கு அனுமதிக்கப்படவோ,வெளியேறவோ இல்லை.

(d) ஐசோகுரோயிக் நிகழ்வு	4.P மாறிலி, T மற்றும் V மாறும்

குறியீடுகள் :

a) b) c) d)

a	b	c	d
3	2	1	4

a	b	c	d
2	3	4	1

a	b	c	d
4	3	2	1

a	b	c	d
1	4	3	2

93. பித்தளைத் தண்டு ஒன்று வெப்பப்படுத்தப்படும் பொழுது அதன் நீளம் 27^0 C வெப்பநிலைலிருந்து நீளத்தில் 0.8% அதிகரிக்கிறது. பித்தளையின் நீள் விரிவு எண் 2 x 10^{-5} C^{-1} எனில் தண்டின் வெப்பநிலை ________.
a) 327^0 C b) 383^0 C c) 400^0 C d) 427^0 C

94. உலோக ஊசல் கொண்டகடிகாரம் ஒன்று 15^o C வெப்பநிலையின் போது நாள் ஒன்றுக்கு 5 விநாடி நேரம் வேகமாகவும் 30^o C வெப்பநிலையின் போது 10 விநாடி நேரம் மெதுவாகவும் செல்கிறது. ஊசல் உலோகப்பொருளின் நீள் விரிவு எண்________.
a) 2.31 x $10^{-5}/^o$ C b) 23.1 x $10^{-5}/^o$ C c) 2.31 x $10^{-7}/^o$ C d) $10^{-7}/^o$ C

95. 1 x 10^{-3} m ஆரம் கொண்ட ஓர் நீர்த்துளியை, ஒரே அளவுடைய ஓராயிரம் மில்லியன் நீர்த்திவிலைகளாக பிரிப்பதற்குத் தேவையான ஆற்றலைக் கணக்கிடுக. நீரின் பரப்பு இழுவிசை 0.072 Nm^{-1}
a) 9.034 x10^{-4}J b) 2.034 x10^{-4} c) 3.034 x10^{-4} J d) 11.034 x 10^{-4}J

96. வெப்பக்கதிர் வீசல் ________.
a) ஒலியின் வேகத்தில் நேர்க்கோட்டில் பரவும்
b) ஒலியின் வேகத்தில் ஒழுங்கின்றிப் பரவும்
c) ஒளியின் வேகத்தில் நேர்க்கோட்டில் பரவும்
d) ஒளியின் வேகத்தை விடக்குறைவான வேகத்தில் நேர்க்கோட்டில் பரவும்.

97. 50 km உயரத்திலிருந்து 1: 2 என்ற தகவில் ஆரம் கொண்ட இரண்டு ஆலங்கட்டி மழைத்துளிகள் கீழே விழுகின்றன. அவைகளின் முற்றுத் திசைவேகத்தின் தகவு________.
a) 1: 9 b) 9: 1 c) 4: 1 d) இவற்றில் எதுவுமில்லை

98. தெர்மாஸ் குடுவையில் உள்ள சூடான பாலை வேகமாக குலுக்கும்போது________.
a) பாலின் வெப்பநிலை மேலும் உயரும்
b) பாலின் வெப்பநிலை சிறிதளவு குறையும் c) வெப்பநிலை மாறாது
d) முதலில் அதிகரித்து பிறகு குறையும்

99. ஒரு திரவத்தின் R ஆரமுள்ள குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான கோளகத்துளிகள் ஒன்று சேர்ந்து R ஆரமும் V பருமனும் கொண்ட ஒரே திரவத்துளியாக மாறுகிறது. திரவத்தின் பரப்பு இழுவிசை T எனில் ________.
a) ஆற்றல் 4VT $\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{R}\right)$வெளிப்பட்டது b) ஆற்றல் 3VT $\left(\frac{1}{r}+\frac{1}{R}\right)$வெளிப்பட்டது
c) ஆற்றல் 3VT $\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{R}\right)$வெளிப்பட்டது
d) ஆற்றல் வெளிப்படவும் இல்லை உட்கவரப்படவும் இல்லை

100. ஒரு வீட்டின் மேற்கூரைக்கு இணையான திசையில் காற்றின் வேகம் 40 ms^{-1} கூரையின் பரப்பு 250 m^2. வீட்டின் உள்ளே உள்ள அழுத்தம் வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு சமம் என கருத்தில் கொண்டு காற்றினால் மேற்கூரையின் மீது செலுத்தப்பட்ட விசையையும், அதன் திசையையும் காண்க. ($\rho_{\text{காற்று}}$ = 1.2 kgm^{-3})

a) 2.4×10^5 N, மேல் நோக்கி b) 2.4×10^5 N, கீழ் நோக்கி
c) 4.8×10^5 N, கீழ் நோக்கி d) 4.8×10^5 N, மேல் நோக்கி