9th Science Lesson 3 Questions in Tamil

3] பாய்மங்கள்

1) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. திடப் பொருள்களின் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள விசையானது அதிகமாக உள்ளதால் அவற்றின் வடிவத்தையும், அளவையும் எளிதில் மாற்ற முடியாது.

II. திரவங்களும் வாயுக்களும் இணைந்த கூட்டு, பாய்மங்கள் என அழைக்கப்படுகிறது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - சிறிய இரும்பால் ஆன ஆணி ஒன்று நீரில் மூழ்குகிறது. ஆனால் மிக அதிகமான நிறை கொண்ட கப்பல் நீரில் மிதக்கிறது. இதற்கு காரணம் அழுத்தம் ஆகும். திடப் பொருள்களின் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள விசையானது அதிகமாக உள்ளதால் அவற்றின் வடிவத்தையும், அளவையும் எளிதில் மாற்ற முடியாது. ஆனால் திரவத்திலும், வாயுக்களிலும் (கூட்டாக பாய்மங்கள்) இவ்விசை குறைவாக உள்ளதால் அவற்றின் வடிவத்தை எளிதில் மாற்றலாம்.)

2) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. பரப்பிற்கு செங்குத்தாக செயல்படும் விசையானது உந்துவிசை என அழைக்கப்படுகிறது.

II. உந்து விசையின் விளைவாகத் தோன்றும் அழுத்தமானது, அது செயல்படும் பரப்பளவை சார்ந்ததாகும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - மணற்பாங்கான பரப்பின் மீது நிற்கும் போது கால்கள் உள்ளே நடத்தப்படுகிறது. ஆனால் படுத்திருக்கும்போது அது நிகழ்வதில்லை. மணலில் நிற்கும்போது செயல்படும் விசையானது கால்களின் பரப்பிற்கு சமமான பரப்பளவில் செயல்படுகிறது. ஆனால் படுத்திருக்கும்போது உந்து விசை குறைவாக உள்ளது. எனவே உந்து விசையின் விளைவாகத் தோன்றும் அழுத்தமானது அது செயல்படும் பரப்பளவை சார்ந்துள்ளது.

3) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. ஓரலகு பரப்பின் மீது செயல்படும் விசை அழுத்தம் என அழைக்கப்படுகிறது.

II. பரப்பளவு குறையும்போது அழுத்தம் அதிகரிக்கும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - ஓரலகு பரப்பின் மீது செயல்படும் விசை அழுத்தம் என அழைக்கப்படுகிறது. ஆகையால் ஓரலகு பரப்பின் மீது செயல்படும் உந்துவிசையே அழுத்தம் என்றும் நாம் கூறலாம். அழுத்தம் = உந்து விசை / தொடு பரப்பு ஆகும். பரப்பளவு அதிகரிக்கும் போது அழுத்தம் குறையும், பரப்பளவு குறையும்போது அழுத்தம் அதிகரிக்கும்.)

4) உந்துவிசையின் SI அலகு?

A) நியூட்டன்

B) கேண்டிலா

C) பாஸ்கல்

D) ஜூல்

(குறிப்பு - SI அலகுகளில், உந்து விசையின் அலகு நியூட்டன் (N). அழுத்தத்தின் அலகு நியூட்டன் மீட்டர் $^{-2}$ (Nm^{-2}).

5) ஒரு பாஸ்கல் என்பது?

A) 1 Nm^{-2}

B) 10 Nm^{-2}

C) 100 Nm^{-2}

D) 1000 Nm^{-2}

(குறிப்பு - பிரான்ஸ் நாட்டு அறிவியல் அறிஞரான ப்ளைஸ் பாஸ்கல் உள்ளவரை சிறப்பிக்கும் வகையில் ஒரு நியூட்டன் / சதுர மீட்டர் என்பது, ஒரு பாஸ்கல் (Pa) என்று அழைக்கப்படுகிறது. அதாவது 1 Pa = 1 Nm^{-2} ஆகும்.)

6) 90 கிலோ நிறையைக் கொண்ட மனிதன் ஒருவன் தன் இரு கால்களிலும் தரையில் நிற்கிறான். தரையுடன் கால்களின் பரப்பளவு 0.036 மீ^{2} ஆகும். (g = 10 மீ வி$^{-2}$). அவன் உடல் எவ்வளவு அழுத்தத்தை தரையில் ஏற்படுத்துகிறது என்பதை கண்டறி?

A) 20000 பாஸ்கல்

B) 22000 பாஸ்கல்

C) 25000 பாஸ்கல்

D) 27000 பாஸ்கல்

(குறிப்பு - மனிதனின் எடை (உந்து விசை)

F = mg = 90 கிகி × 10 மீ வி$^{-2}$

F = 900 நியூட்டன்.

அழுத்தம், P = F / A

P = 900 நியூட்டன் / 0.036 மீ^{2}

P = 25000 பாஸ்கல்.)

7) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. திரவங்கள் மற்றும் வாயுக்கள் இரண்டும் பொதுவாக பாய்மங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

II. திடப் பொருள்களைப் போலவே பாய்மங்களுக்கும் எடை உண்டு.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - திரவங்கள் மற்றும் வாயுக்கள் இரண்டும் பொதுவாக பாய்மங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. திடப் பொருள்களைப் போலவே பாய்மங்களுக்கும் எடை உண்டு. அதன் விளைவாக அவை அழுத்தத்தை கொண்டுள்ளன.)

8) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. ஒரு கொள்கலனில் நிரப்பப்படும் பாய்மமானது, அனைத்து திசைகளிலும், அனைத்துப் புள்ளிகளிலும் அழுத்தத்தை வெளிப்படுத்தும்.

II. பாய்மங்களில் உள்ள மூலக்கூறுகள் சீரற்ற மற்றும் வேகமான இயக்கத்தில் இருக்கும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - ஒரு கொள்கலனில் நிரப்பப்படும் பாய்மமானது, அனைத்து திசைகளிலும், அனைத்துப் புள்ளிகளிலும் அழுத்தத்தை வெளிப்படுத்தும். பாய்மங்களில் உள்ள மூலக்கூறுகள் சீரற்ற மற்றும் வேகமான இயக்கத்தில் இருப்பதால், அனைத்து திசைகளிலும் சம அளவு நகரும் வாய்ப்பை பெற்றுள்ளன.)

9) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. திரவங்களின் அழுத்தத்தினால், ஒரு திரவத்தில் மூழ்கியிருக்கும் பொருளின் மீதும் கொள்கலனின் சுவற்றின் மீதும் செயல்படும் விசையானது அவற்றின் மேற்பரப்பிற்கு செங்குத்தாக செயல்படும்.

II. காற்று நிரப்பப்பட்ட பலூன் ஒன்றினை நீரினுள் அழுத்தும் போது அது உடனடியாக மேலே எழும்பும். இந்த நிகழ்வு நீரில் மேல்நோக்கிய அழுத்தம் ஒன்று செயல்படுவதை குறிக்கிறது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - திரவங்களின் அழுத்தத்தினால், ஒரு திரவத்தில் மூழ்கியிருக்கும் பொருளின் மீதும் கொள்கலனின் சுவற்றின் மீதும் செயல்படும் விசையானது அவற்றின் மேற்பரப்பிற்கு செங்குத்தாக செயல்படும். அதேபோல திரவங்களின் அழுத்தமானது பக்கவாட்டிலும் செயல்படுகிறது.)

10) திரவ அழுத்தத்தினை நிர்ணயிக்கும் காரணி கீழ்கண்டவற்றுள் எது?

I. ஆழம்

II. திரவத்தின் அடர்த்தி

III. புவியீர்ப்பு முடுக்கம்

A) I, II மட்டும்

B) II, III மட்டும்

C) I, III மட்டும்

D) இவை அனைத்தும்

(குறிப்பு - திரவங்களால் ஒரு புள்ளியில் செயல்படுத்தப்படும் அழுத்தமானது பின்வருவனவற்றால் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. அவை ஆழம்(h), திரவத்தின் அடர்த்தி(ρ) மற்றும் புவியீர்ப்பு முடுக்கம்(g) என்பன ஆகும்.)

11) முழுதும் நீர் நிரப்பப்பட்டு மேலே மற்றும் கீழே துளையிடப்பட்ட பிளாஸ்டிக் பாட்டிலில், மேலே இருக்கும் துளை வழியே நீர் வழிவதும், கீழே இருக்கும் துளை வழியே நீர் பீறிட்டு வெளியே வருவது கீழ்காணும் எந்த காரணத்தினால் ஆகும்?

A) நீரின் ஆழத்தில் அதிக அழுத்தம் இருப்பதால்

B) நீரின் ஆழத்தில் குறைந்த அழுத்தம் இருப்பதால்

C) கீழே இருக்கும் துளை பெரியதாக இருப்பதால்

D) இவை அனைத்தும் தவறு.

(குறிப்பு - பெரிய பிளாஸ்டிக் பாட்டில் ஒன்றில் செங்குத்தாக சில சென்டி மீட்டர்கள் இடைவெளி விட்டு ஆணியின் உதவியுடன் துளையிட்ட பின்பு அதனுள் நீர் நிரப்ப வேண்டும். நீர் வெளியேறுவதை பார்க்கும்போது மேலே உள்ள துளையில் இருந்து வரும் நீர் வழிந்து வருவதையும், கீழே உள்ள

துளைகளில் இருந்து வரும் நீர் பீறிட்டு வருவதையும் காண முடியும். நீரின் ஆழத்தில் அதிக அழுத்தம் இருப்பது தான் இதற்கான காரணமாகும்.)

12) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. நீரின் ஆழத்தில் அதிக அழுத்தம் காணப்படும்.

II. திரவத்தின் அழுத்தம் அதன் அடர்த்தியை சார்ந்துள்ளது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - இரு பிளாஸ்டிக் கொள்கலன்களில் வேறுபட்ட அடர்த்தியை கொண்ட இரு திரவங்களை(உதாரணமாக நீர் மற்றும் சமையல் எண்ணெய்) ஒரே அளவில் எடுத்துக்கொள்ளவேண்டும். ஒரே உயரத்தில் இரண்டு கொள்கலன்களிலும் துளையிட வேண்டும். நீரானது சமையல் எண்ணையை விட அதிக வேகத்தில் பீறிட்டு வருவதை காண முடியும். இந்த நிகழ்வு திரவத்தின் அழுத்தமானது அதன் அடர்த்தியை சார்ந்துள்ளது என்பதை குறிக்கிறது.)

13) திரவத்தின் நிறைக்கான சரியான சமன்பாடு எது?

A) m = ρV

B) m = ρ / V

C) m = ρ + V

D) m = ρ - V

(குறிப்பு - திரவத்தம்பதின் அடிப்பகுதியிலுள்ள உந்துவிசை (F) = திரவத்தின் எடை ஆகும். ஆகையால் F = mg. திரவத்தின் நிறையானது திரவத்தின் பருமனை அதன் அடர்த்தியால் பெருக்கினால் கிடைக்கும்.அதாவது m = ρV என்பதாகும்.)

14) திரவதம்பதினால் ஏற்படும் அழுத்தம் எவ்வாறு குறிக்கப்படுகிறது?

A) P = ρhg

B) P = ρh / g

C) P = ρ / hg

D) P = ρ + hg

(குறிப்பு - அழுத்தம் P = உந்துவிசை (F) / பரப்பளவு (A)

= mg / A

= ρAhg / A

திரவத் தம்பதினால் ஏற்படும் அழுத்தம் P = ρhg.)

15) 0.85 மீ திரவதம்ப உயரமுள்ள நீர் (அடர்த்தி, ρ_w = 1000 கிகி மீ$^{-3}$) எனில் அது செலுத்தும் அழுத்தம் என்ன?

A) 8000 பாஸ்கல்

B) 8200 பாஸ்கல்

C) 8500 பாஸ்கல்

D) 8700 பாஸ்கல்

(குறிப்பு - நீரினால் ஏற்படும் அழுத்தம் = $h\rho_w g$

= 0.85 மீ × 1000 கிகி மீ$^{-3}$ × 10 மீ வி$^{-2}$

= 8500 பாஸ்கல்

நீரினால் ஏற்படும் அழுத்தம் = 8500 பாஸ்கல் ஆகும்.)

16) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. ஒரு திரவத் தம்பத்திலுள்ள அழுத்தமானது, அத்திரவதம்பத்தின் ஆழம், அடர்த்தி ஆகியவற்றால் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

II. குறிப்பிட்ட ஆழத்தில் திரவத்தின் அழுத்தமானது, அந்த திரவத்தினைக் கொண்டுள்ள கொள்கலனின் வடிவத்தையோ அல்லது அதில் உள்ள திரவத்தின் அளவையோ பொறுத்துள்ளது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - ஒரு திரவத் தம்பத்திலுள்ள அழுத்தமானது, அத்திரவதம்பத்தின் ஆழம், அடர்த்தி மற்றும் புவி ஈர்ப்பு விசை ஆகியவற்றால் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. ஆனால், குறிப்பிட்ட ஆழத்தில் திரவத்தின் அழுத்தமானது, அந்த திரவத்தின் ஐ கொண்டுள்ள கொள்கலனின் வடிவத்தையோ அல்லது அதில் உள்ள திரவத்தின் அளவைப் பொறுத்தது அல்ல. அது ஆழத்தை மட்டுமே பொருத்தது.)

17) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. காற்றானது இடத்தை அடைத்துக்கொள்ளும். மேலும் அதற்கு எடை உள்ளது என்பதால் காற்றும் அழுத்தத்தை ஏற்படுத்தும்.

II. வளிமண்டல அழுத்தம் என்று குறிப்பிடுவது, கடல் மட்டத்தில் உள்ள அழுத்தத்தைக் குறிக்கிறது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - பூமியானது குறிப்பிட்ட உயரம் வரை(ஏறத்தாழ 300 கிலோ மீட்டர்) காற்றால் சூழப்பட்டுள்ளது. இதனை புவியின் வளிமண்டலம் என்று அழைக்கிறோம். காற்றானது இடத்தை அடைத்துக் கொள்ளும். மேலும் அதற்கு எடை உள்ளது என்பதால் காற்றும் அழுத்தத்தை ஏற்படுத்தும். இந்த அழுத்தமானது வளிமண்டல அழுத்தம் என அழைக்கப்படுகிறது. வளிமண்டல அழுத்தம் என்று குறிப்பிடுவது, கடல் மட்டத்தில் உள்ள அழுத்தத்தைக் குறிக்கிறது.)

18) சராசரி வளிமண்டல அழுத்தம்?

A) 101.3 kpa

B) 103.3 kpa

C) 105.3 kpa

D) 107.3 kpa

(குறிப்பு - மனிதனின் நுரையீரல் கடல்மட்ட வளிமண்டல அழுத்தத்தில்(101.3 kpa) சுவாசிப்பதற்கு ஏற்ப தகுந்த தகவமைப்பை கொண்டுள்ளது. உயரமான மலைகளின் மேலே செல்லும்போது அழுத்தம் குறைவதால், மலையேறுபவர்களுக்கு உயிர்வாயு உருளை இணைந்த சிறப்பான சுவாசிக்கும் இயந்திரங்கள் தேவைப்படுகின்றன.)

19) முதன்முதலாக பாதரச காற்றழுத்தமானி உருவாக்கியவர் யார்?

A) பாஸ்கல்

B) கலிலியோ

C) டாரிசெல்லி

D) நியூட்டன்

(குறிப்பு - மண்டல அழுத்தத்தை அளக்க காற்றழுத்தமானி என்னும் கருவி பயன்படுகிறது. இத்தாலிய இயற்பியலாளர், டாரிசெல்லி என்பவர் முதன் முதலாக பாதரச காற்றழுத்தமானியை உருவாக்கினார்.)

20) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. பாதரச காற்றழுத்தமானியில் ஒரு முனை திறந்தும், ஒரு முனை மூடியும் உள்ள நீண்ட கண்ணாடி குழாயை பாதரசம் நிரப்பப்பட்டிருக்கும்.

II. காற்றழுத்தமானி அதிலுள்ள பாதரசத்தை வெளியில் உள்ள காற்றின் அழுத்தத்துடன் சமன் செய்து இயங்குகிறது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - பாதரச காற்றழுத்தமானியில் ஒரு முனை திறந்தும், ஒரு முனை மூடியும் உள்ள நீண்ட கண்ணாடி குழாயினுள் பாதரசம் நிரப்பப்பட்டு, தலைகீழாக ஒரு கொள்கலனில் வைக்கப்பட்ட ஒரு அமைப்பை கொண்டிருக்கும். தலைக்கீழாக கவிழ்க்கும் போது, திறந்திருக்கும் முனையை கட்டை விரலால் மூடி, பாதரசம் உள்ள கொள்கலனில் கவிழ்க்க வேண்டும். காற்றழுத்தமானி அதிலுள்ள பாதரசத்தை வெளியில் உள்ள காற்றின் அழுத்தத்துடன் சமன் செய்து இயங்கும்.)

21) பாதரசத்தின் அடர்த்தி?

A) 13000 கிகி மீ$^{-3}$

B) 13200 கிகி மீ$^{-3}$

C) 13400 கிகி மீ$^{-3}$

D) 13600 கிகி மீ$^{-3}$

(குறிப்பு - பாதரசத்தின் அடர்த்தி 13600 கிகி மீ$^{-3}$ ஆகும். நீரின் அடர்த்தி 1000 கிகி மீ$^{-3}$ ஆகும். கடல் நீரின் அடர்த்தி 1025 கிகி மீ$^{-3}$ ஆகும்.)

22) ஒரு குறிப்பிட்ட நாளில் கடல் மட்ட அளவில் பாதரசத்தின் அழுத்தம் 760 மிமீ எனில், வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு சமமான 760 மிமீ பாதரச தம்பத்தினால் ஏற்படும் அழுத்தம் என்ன?

A) 1.013 × 10^3 பாஸ்கல்

B) 1.013 × 10^5 பாஸ்கல்

C) 1.013 × 10^7 பாஸ்கல்

D) 1.013 × 10^9 பாஸ்கல்

(குறிப்பு - அழுத்தம் P = ρhg.

= 760 × 10^{-3} மீ × 13600 கிகி மீ$^{-3}$ × 9.8 கிகி வி$^{-2}$

= 1.013 × 10^5 பாஸ்கல்

அழுத்தம் = = 1.013 × 10^5 பாஸ்கல்)

23) வளிமண்டல அழுத்தம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

A) atm

B) atp

C) atc

D) ats

(குறிப்பு - வளிமண்டல அழுத்தம் (Atmospheric pressure) என்பது புவியின் வளிமண்டலத்தால் (Earth's atmosphere) அதன் மேற்பரப்பில் ஓர் அலகில் உணரப்படும் அழுத்தமாகும். வளிமண்டல அழுத்தம் atm அழைக்கப்படுகிறது. இது பார் (bar) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.)

24) 1 atm என்பது?

A) 0.1013 பார்

B) 1.013 பார்

C) 10.13 பார்

D) 101.3 பார்

(குறிப்பு - வளிமண்டல அழுத்தம் atm அழைக்கப்படுகிறது. இது பார் (bar) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இவ்வலகு அதிகமான அழுத்த மதிப்புகளை குறிப்பிட பயன்படுகிறது.

1 atm = 1.013×10^5 பாஸ்கல்

1 பார் = 1×10^5 பாஸ்கல்

ஆகையால், 1 atm = 1.013 பார் ஆகும்.)

25) ஒவ்வொரு 1மீ^{2} பரப்பளவிலும் ________ அளவுள்ள விசை செயல்படுகிறது.

A) 0.1013 கிலோ நியூட்டன்

B) 1.013 கிலோ நியூட்டன்

C) 10.13 கிலோ நியூட்டன்

D) 101.3 கிலோ நியூட்டன்

(குறிப்பு - 1 atm = 1.013×10^5 பாஸ்கல்

1 பார் = 1×10^5 பாஸ்கல்

ஆகையால், 1 atm = 1.013 பார் ஆகும்.

கிலோ பாஸ்கலின் அளவில் இதன் மதிப்பை கூறும்போது, வளிமண்டல அழுத்தமானது, 101.3 கிலோ பாஸ்கல் ஆகும். ஒவ்வொரு 1மீ^{2} பரப்பளவிலும் 1.013 கிலோ நியூட்டன் அளவுள்ள விசை செயல்படுகிறது)

26) இயற்பியல் ஆய்வகத்தில் உள்ள பாதரச காற்றழுத்தமானி 732 மிமீ அளவினை பாதரச தம்பத்தில் குறிக்கிறது எனில், வளிமண்டல அழுத்தத்தை கணக்கிடுக. பாதரசத்தின் அடர்த்தி, ρ = 1.36×10^4 கிகி மீ$^{-3}$ எனவும், g = 9.8 மீவி$^{-2}$ எனவும் கொள்க.

A) 0.976×10^5 பாஸ்கல்

B) 9.76×10^5 பாஸ்கல்

C) 97.6×10^5 பாஸ்கல்

D) 976×10^5 பாஸ்கல்

(குறிப்பு - ஆய்வகத்தில் வளிமண்டல அழுத்தம்,

P = ρhg

= $733 \times 10^{-3} \times 1.36 \times 10^4 \times 9.8$

= 9.76×10^4 பாஸ்கல்

= 0.976 × 10^5 பாஸ்கல்)

27) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. வாகனங்களின் டயர்களில் உள்ள அழுத்தம் வளிமண்டல அழுத்தத்தை விட அதிகமாக இருக்கும்.

II. நம் உடலில் உள்ள ரத்த அழுத்தம் வளிமண்டல அழுத்தத்தை விட குறைவாக இருக்கும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - நமது அன்றாட செயல்பாடுகள் அனைத்தும் வளிமண்டல அழுத்தத்தில் நடைபெறுகின்றன. இந்த செயல்பாடுகள் அனைத்தும் இயல்பாக நடைபெறுவதால் நாம் அவற்றை உணர்வது கூடக் கிடையாது. ரத்த அழுத்தம் மற்றும் வாகனங்களின் டயர்களில் உள்ள அழுத்தம் ஆகியவை வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு அதிகமாக உள்ள அழுத்தத்தை குறிக்கும். எனவே, தனிச்சுழி அழுத்தம் என்பது முழுமையான வெற்றிடத்தை பூஜ்ஜிய குறிப்பாக கொண்டு கணக்கிடப்படுவதாகும்.)

28) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. வளிமண்டல அழுத்தத்தை விட அதிகமான அழுத்தத்தை கணக்கிடும்போது, தனிச்சுழி அழுத்தம் = வளிமண்டல அழுத்தம் - அளவி அழுத்தம்

II. வளிமண்டல அழுத்தத்தை விட குறைவான அழுத்தத்தை கணக்கிடும்போது, தனிச்சுழி அழுத்தம் = வளிமண்டல அழுத்தம் + அளவி அழுத்தம்

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - தனிச்சுழி அழுத்தம் என்பது முழுமையான வெற்றிடத்தை பூஜ்ஜிய குறிப்பாக கொண்டு கணக்கிடப்படுவதாகும்.வளிமண்டல அழுத்தத்தை விட அதிகமான அழுத்தத்தை கணக்கிடும்போது, தனிச்சுழி அழுத்தம் = வளிமண்டல அழுத்தம் + அளவி அழுத்தம் என கொள்ளப்படும்.வளிமண்டல அழுத்தத்தை விட குறைவான அழுத்தத்தை கணக்கிடும்போது, தனிச்சுழி அழுத்தம் = வளிமண்டல அழுத்தம் - அளவி அழுத்தம் என கொள்ளப்படும்.)

29) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. வளிமண்டல அழுத்தத்தை விட கடலின் உள்ளே அழுத்தம் அதிகமாக இருக்கும்.

II. வாகனங்களின் டயர் அழுத்தம்psi என்னும் அலகுகளில் குறிக்கப்படுகிறது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - வளிமண்டல அழுத்தத்தை விட கடலின் உள்ளே அழுத்தம் அதிகமாக இருக்கும். இவ்வளவு அதிகமான அழுத்தத்தை நம்முடைய மென்மையான திசுக்களும், ரத்த நாளங்களும் தாங்கிக்கொள்ள இயலாது. எனவே ஆழ்கடல் நீச்சல் வீரர்கள் சிறப்பான உடைகளை அணிந்தும், கருவிகள் கொண்டும் தங்களை பாதுகாத்துக் கொள்கின்றனர். பொருள் நிரப்பும் இடங்களில் வாகனங்களின் டயர் அழுத்தம் psi என்னும் அலகுகளில் குறிக்கப்படுகிறது. psi இன்னும் அலகு ஒரு அங்குலத்தில் செயல்படும் ஒரு பாஸ்கல் அழுத்தம் ஆகும்.)

30) அழுத்தமுறா திரவங்களில் செயல்படும் புறவிசையானது, திரவங்களின் அனைத்து திசைகளிலும் சீராக கடத்தப்படும் என்பது?

A) பாஸ்கல் விதி

B) நியூட்டன் விதி

C) பாயில்ஸ் விதி

D) இது எதுவும் அல்ல

(குறிப்பு - பாஸ்கல் தத்துவமானது பிரான்ஸ் நாட்டின் கணிதம் மற்றும் இயற்பியல் மேதையான பாஸ்கலின் நினைவாக பெயரிடப்பட்டுள்ளது. "அழுத்தமுறா திரவங்களில் செயல்படும் புறவிசையானது, திரவங்களின் அனைத்து திசைகளிலும் சீராக கடத்தப்படும்" என்பது பாஸ்கல் விதி ஆகும்.)

31) நீரியல் அழுத்தியின் அடிப்படையாக அமைந்துள்ளது விதி எது?

A) பாஸ்கல் விதி

B) நியூட்டன் விதி

C) பாயில்ஸ் விதி

D) இது எதுவும் அல்ல

(குறிப்பு - இதுவரை உருவாக்கப்பட்ட முக்கியமான இயந்திரங்களுள் ஒன்றான நீரியல் அழுத்தியின் அடிப்படையாக பாஸ்கல் விதி அமைந்துள்ளது. வெவ்வேறு குறுக்குவெட்டு பரப்பைக் கொண்ட இரு உருளைகளை நீரியல் அழுத்தி இயந்திரம் கொண்டுள்ளது.)

32) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. நீரியல் அழுத்தியில் வெவ்வேறு குறுக்குவெட்டு பரப்பைக் கொண்ட இரு உருளைகள் உள்ளது. இரு உருளைகளும், இரு பிஸ்டன்களை கொண்டுள்ளது.

II. சிறிய பிஸ்டனில் செயல்படும் அழுத்தமும், பெரிய பிஸ்டனில் செயல்படும் அழுத்தமும் சமமாக இருக்கும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - நீரியல் அழுத்தியில் வெவ்வேறு குறுக்குவெட்டு பரப்பைக் கொண்ட இரு உருளைகள் உள்ளது. இரு உருளைகளும், இரு பிஸ்டன்களை கொண்டுள்ளது. இவ்விரு உருளைகளுடனும் 'a' மற்றும் 'A' என்ற குறுக்குவெட்டு பரப்பளவைக் கொண்ட பிஸ்டன்கள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.சிறிய பிஸ்டனில் செயல்படும் அழுத்தமும், பெரிய பிஸ்டனில் செயல்படும் அழுத்தமும் சமமாக இருக்கும்.)

33) 2000 கிலோ கிராம் எடை கொண்ட வாகனத்தை தூக்குவதற்கு நீரியல் அமைப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது. வாகனம் இருக்கும் பிஸ்டனின் பரப்பளவு 0.5 மீ^{2} மற்றும் விசை செயல்படும் பிஸ்டனின் பரப்பளவு 0.03 மீ^{2} எனில், வாகனத்தை தூக்குவதற்கு தேவைப்படும் குறைந்த அளவு விசை யாது?

A) 1126 N

B) 1146 N

C) 1166 N

D) 1176 N

(குறிப்பு - வாகனம் உள்ள பிஸ்டனின் பரப்பளவு (A_1) = 0.5 மீ^{2}

வாகனத்தின் எடை (F_1) = 2000 கிகி × 9.8 மீ வி$^{-2}$

F_2 என்ற விசை செயல்படும் பரப்பளவு (A_2) = 0.03 மீ^{2}

$P_1 = P_2$

$F_1 / A_1 = F_2 / A_2$

$F_2 = (F_1 / A_1) \times A_2$

$F_2 = (2000 \times 9.8) (0.03 / 0.5)$

F_2 = 1176 N)

34) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. நீரின் அடர்த்தி மற்றும் மண்ணெண்ணெயின் அடர்த்தி முறையே 1 கி / செமீ^{3} மற்றும் 0.8 கி / செமீ^{3} ஆகும்.

II. ஒரு பொருளின் அடர்த்தியை அதன் ஓரலகு பருமனுக்கான நிறை என்று குறிப்பிடலாம்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - ஓரலகு பருமனுக்கான நீரின் நிறை 250 கி / 250 செமீ^{3} ஆகும். ஓரலகு பருமனுக்கான மண்ணெண்ணையின் நிறை 200 கி / 250 செமீ^{3} ஆகும்.நீரின் அடர்த்தி மற்றும் மண்ணெண்ணெயின் அடர்த்தி முறையே 1 கி / செமீ^{3} மற்றும் 0.8 கி / செமீ^{3} ஆகும்.)

35) அடர்த்திக்கான குறியீடு?

A) ஆல்பா (α)

B) பீட்டா (β)

C) காமா (Ɣ)

D) ரோ (ρ)

(குறிப்பு - அடர்த்தியின் SI அலகு கிலோகிராம் / மீட்டர்^{3} அல்லது கிகி / மீ^{3}. மேலும் கிராம் / சென்டிமீட்டர்^{3} (கி/மீ^{3}) எனவும் இதைக் குறிப்பிடலாம். அடர்த்திக்கான குறியீடு ரோ (ρ) எனப்படுகிறது.)

36) நீரின் எந்த வெப்பநிலையில், அதன் அடர்த்தியுடன் பொருள்களின் அடர்த்தியை ஒப்பிடுவது வழக்கமாக உள்ளது?

A) 0°C

B) 2°C

C) 4°C

D) 6°C

(குறிப்பு - இரண்டு பொருள்களின் அடர்த்தியை ஒப்பிடுவதற்கு அவற்றின் நிறைகளை கண்டறிய வேண்டும். பெரும்பாலும் 4°C வெப்பநிலையில் நீரின் அடர்த்தியுடன் பொருள்களின் அடர்த்தியை ஒப்பிடுவது தான் வழக்கமாக உள்ளது. ஏனெனில் 4°C வெப்பநிலையில் நீரின் அடர்த்தி 1 கிசெமீ^{3} ஆகும்.)

37) ஒப்படர்த்தியின் சரியான சமன்பாடு எது?

A) ஒப்படர்த்தி = பொருளின் நிறை / நீரின் நிறை (4°C)

B) ஒப்படர்த்தி = பொருளின் நிறை - நீரின் நிறை (4°C)

C) ஒப்படர்த்தி = பொருளின் நிறை × நீரின் நிறை (4°C)

D) ஒப்படர்த்தி = பொருளின் நிறை + நீரின் நிறை (4°C)

(குறிப்பு - ஒரு பொருளின் ஒப்படர்த்தி என்பது அப்பொருளின் அடர்த்திக்கும், 4°C வெப்பநிலையில் நீரின் அடர்த்திக்கும் உள்ள விகிதம் என்று வரையறுக்கப்படுகிறது.

ஒப்படர்த்தி = பொருளின் அடர்த்தி / நீரின் அடர்த்தி (4°C)

அடர்த்தி = நிறை / பருமன் என்பதால்

ஒப்படர்த்தி = (பொருளின் நிறை / பொருளின் பருமன்) / (நீரின் நிறை / நீரின் பருமன்)

ஆனால் பொருளின் பருமனும், நீரின் பருமனும் சமமாக உள்ளதால்,

ஒப்படர்த்தி = பொருளின் நிறை / நீரின் நிறை (4°C) ஆகும்.)

38) ஒப்படர்த்தியை அளக்கும் கருவி எது?

A) பாரோமீட்டர்

B) பிக்நோமீட்டர்

C) ஸ்பைரோமீட்டர்

D) ஸ்பிக்மோமீட்டர்

(குறிப்பு - பிக்நோமீட்டர் (Pycnometer) என்ற உபகரணத்தை கொண்டு ஒப்படர்த்தியை அளக்க முடியும். பிக்நோமீட்டர் உண்பதற்கு அடர்த்தி குடுவை என்று மற்றொரு பெயரும் உண்டு. இக்குடுவையானது மெல்லிய துளையிடப்பட்ட அடைப்பாணை கொண்டுள்ளது.)

39) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. பிக்நோமீட்டர் கொண்டு ஒப்பிடப்படும் பொருள் நீர் எனில் ஒப்படர்த்திக்கு பதிலாக தன்னடர்த்தி (Specific gravity) என்ற பதம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

II. கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருளின் அடர்த்திக்கும் அதே பருமன் உள்ள ஒப்பிடப்படும் பொருளின் அடர்த்திக்கும் இடையே உள்ள தகவு ஒப்படர்த்தியை குறிக்கிறது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - பிக்நோமீட்டர் (Pycnometer) என்ற உபகரணத்தை கொண்டு ஒப்படர்த்தியை அளக்க முடியும். பிக்நோமீட்டர் உண்பதற்கு அடர்த்தி குடுவை என்று மற்றொரு பெயரும் உண்டு. இக்குடுவையானது மெல்லிய துளையிடப்பட்ட அடைப்பாணை கொண்டுள்ளது. இக்குடுவையை திரவத்தினால் நிரப்பி இவ்வடைப்பானால் மூடினால் குடுவையில் உள்ள உபரி திரவம் இதில் உள்ள துளையின் வழியே வெளியேறி விடும். வெப்பநிலை சீராக இருக்குமானால், இக்கொடுமை எப்போதும் ஒரே அளவு பருமன் கொண்ட திரவத்தை அதனுள் கொண்டிருக்கும்.)

40) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. திரவத்தின் அடர்த்தியை விட பொருளின் அடர்த்தி குறைவாக இருப்பின் அப்பொருளானது திரவத்தில் மிதக்கும்.

II. நீரைவிட, மரத்தின் அடர்த்தி குறைவானது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - ஒரு பொருளானது கொடுக்கப்பட்ட திரவத்தில் மூழ்குவது அல்லது மிதப்பது குறிப்பிட்ட அந்தப் பொருளின் அடர்த்தியை கொடுக்கப்பட்டுள்ள அந்தத்திரவத்தின் அடர்த்தியுடன் ஒப்பிடுவதன் மூலம் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. திரவத்தின் அடர்த்தியை விட பொருளின் அடர்த்தி குறைவாக இருப்பின் அப்பொருளானது திரவத்தில் மிதக்கும். மரத்தின் அடர்த்தி நீரின் அடர்த்தியை விட குறைவாக இருப்பதால் மரம் நீரில் மிதக்கிறது.)

41) 12 செமீ நீளமும் 11 செமீ அகலமும், 3.5 செமீ தடிமனும் கொண்ட ஒரு வினோதமான பொருள் உன்னிடம் உள்ளது. அதன் நிறை 1165 கிராம் எனில், அதன் அடர்த்தி யாது?

A) 1.5 கி செமீ$^{-3}$

B) 2.5 கி செமீ$^{-3}$

C) 3.5 கி செமீ$^{-3}$

D) 4.5 கி செமீ$^{-3}$

(குறிப்பு - பொருளின் அடர்த்தி = நிறை / பருமன்

= 1155 கி / 12 × 11 × 3.5

= 1155 / 462

= 2.5 கி செமீ$^{-3}$)

42) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. ஒரு திரவத்தின் அடர்த்தி அல்லது ஒப்படர்த்தியை நேரடியாக அளப்பதற்கு பயன்படும் கருவி திரவமானி எனப்படும்.

II. திரவமானி மிதத்தல் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் வேலை செய்கிறது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - ஒரு திரவத்தின் அடர்த்தி அல்லது ஒப்படர்த்தியை நேரடியாக அளப்பதற்கு பயன்படும் கருவி திரவமானி (Hydrometer) எனப்படும். திரவமானி மிதத்தல் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் வேலை செய்கிறது. ஒரு திரவத்தில் மூழ்கியுள்ள திரவமானியின் பகுதியினால் வெளியேற்றப்பட்ட திரவத்தின் எடையானது, திரவமானியின் எடைக்கு சமமாக இருக்கும்.)

43) திரவ மானியின் அடிப்பகுதி ஆனது கீழ்காணும் எதனால் நிரப்பப்பட்டிருக்கும்?

A) நீர்

B) பாதரசம்

C) கந்தகம்

D) இது எதுவும் அல்ல

(குறிப்பு - திரவமானியானது அடிப்பகுதியில் கோள வடிவத்தினாலான குடுவையையும் மேற்பகுதியில் மெல்லிய குழாயையும் கொண்ட நீண்ட உருளை வடிவ தண்டைக் கொண்டுள்ளது. குழாயின் அடிப்பகுதியானது பாதரசம் அல்லது காரீயத் குண்டுகளால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. இது திரவமானியானது மிதப்பதற்கும், திரவங்களில் செங்குத்தாக நிற்பதற்கும் உதவுகிறது.)

44) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது திரவமானியின் தத்துவத்தை பின்பற்றுவன ஆகும்?

I. பால்மானி

II. சர்க்கரைமானி

III. சாராயமானி

A) I, II மட்டும்

B) II, III மட்டும்

C) I, III மட்டும்

D) இவை அனைத்தும்

(குறிப்பு - திரவமானி கலை பல்வேறு பயன்பாட்டிற்கு ஏற்றபடி அளவுதிருத்தம் (Callibaration) செய்து பாலின் அடர்த்தியைக் கண்டறியும் பால்மானி (Lactometer), சர்க்கரையின் அடர்த்தியை கண்டறியும் சர்க்கரைமானி (Saccharometer) மற்றும் சாராயத்தின் அடர்த்தியை கணக்கிடும் சாராயமானி (Alcoholometer) போன்றவை உருவாக்கப்படுகின்றன.)

45) பால்மானியில் குறியீடுகள் எதில் தொடங்கும்?

A) 10 முதல்

B) 15 முதல்

C) 20 முதல்

D) 25 முதல்

(குறிப்பு - பால்மானி என்பது ஒரு வகையான திரவமானி ஆகும். இது பாலின் தூய்மையை கண்டறிய பயன்படும் ஒரு கருவி ஆகும். பாலின் தனிடர்த்தி தத்துவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு பால்மானி வேலை செய்கிறது. பால் மானியின் சோதனைக்குழாய் மேல்பகுதியில் 15 இல் தொடங்கி அடிப்பகுதியில் 45 வரை அளவீடுகள் குறிக்கப்பட்டிருக்கும்.)

46) எந்த வெப்பநிலையில் பால்மானி மூலம் சரியான அளவீடுகளை அளக்க முடியும்?

A) 50°F

B) 60°F

C) 70°F

D) 80°F

(குறிப்பு - பால்மானியின் உள்ளே வெப்பநிலைமானியும் இருக்கலாம். அது அடிப்பகுதியில் உள்ள குமிழ் முதல், அளவீடுகள் பிரிக்கப்பட்ட மேற்பகுதி வரை அமைந்திருக்கும். 60°F வெப்ப நிலையில்தான் பால் மானி மூலம் சரியான அளவீடுகளை அளக்க முடியும்.)

47) பால்மானி அளவிடும் சராசரியான பாலின் அளவீடு?

A) 30

B) 32

C) 34

D) 36

(குறிப்பு - ஒரு பால்மானி பாலில் உள்ள அடர்த்தியான வெண்ணையின் அளவை அளவிடக் கூடியது. வெண்ணையின் அளவு அதிகமானால், பால்மானி பாலில் குறைவாக மிதக்கும். பால்மானி அளவிடும் சராசரியான பாலின் அளவீடு 32 ஆகும். பெரும்பாலும் பால் பதனிடும் இடங்களிலும், பால் பண்ணைகளிலும் இவை பயன்படுகின்றன.)

48) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. ஒரு பொருள், பாய்மங்களில் முழுமையாகவோ அல்லது ஓரளவிற்கோ மூழ்கியிருக்கும் போது, அப்பொருளானது சுற்றியுள்ள பாய்மத்தினால் மேல்நோக்கிய உந்து விசையை உணர்கிறது.

II. இந்த விசையானது மிதப்பு விசை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - திரவங்களின் கீழ் பகுதிகளில் உள்ள அழுத்தம் மேல் பகுதியில் உள்ளதை விட அதிகமாக உள்ளது. இந்த அழுத்த வேறுபாடு அப்பொருள் மீது ஒரு விசையை செலுத்தி அப்பொருளை மேல்நோக்கி உந்துகிறது. இந்த விசையை மிதப்பு விசை (Buoyant force) என்றும் இந்த நிகழ்வை மிதப்பு தன்மை (Buoyancy) என்றும் அழைக்கிறோம்.)

49) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. பெரும்பாலான மிதக்கும் பொருட்கள் அதிக பருமனையும் குறைந்த அடர்த்தியையும் கொண்டிருக்கின்றன.

II. ஒரு பொருளானது அது இடப்பெயர்ச்சி செய்த நீரின் எடையை விட குறைவான எடையைக் கொண்டிருந்தால் அத்தகைய பொருள்கள் நேர்மறையான மிதக்கும் தன்மையைக் கொண்டவை என அழைக்கப்படும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - ஒரு பொருளானது அது இடப்பெயர்ச்சி செய்த நீரின் எடையை விட குறைவான எடையைக் கொண்டிருந்தால் அத்தகைய பொருள்கள் நேர்மறையான மிதக்கும் தன்மையைக் கொண்டவை என அழைக்கப்படும். மாறாக ஒரு பொருளின் எடையானது அது இடப்பெயர்ச்சி செய்த நீரின் எடையைவிட அதிகமாக இருந்தால் அப்பொருளின் மீது செயல்படும் மிதப்பு விசை குறைந்து அந்த பொருள் மூழ்கிவிடும். நன்னீரை விட உப்பு நீர் (கடல் நீர்) அதிகமான மிதப்பு விசையை ஏற்படுத்தும்.)

50) கார்ட்டீசியன் மூழ்கி கீழ்கண்டவற்றுள் எதனால் ஆனது?

A) செம்மண்

B) களிமண்

C) கல்

D) இவை ஏதும் இல்லை

(குறிப்பு - கார்ட்டீசியன் மூழ்கி (Cartesian driver) சோதனையானது மிதப்பு தன்மையின் தத்துவம் செயல்படும் விதத்தை விளக்குகிறது இது களிமண்ணை கொண்டதொரு பேனா மூடி ஆகும். கார்ட்டீசியன் மூழ்கியானது மிதப்பதற்கு தேவையான போதிய அளவு திரவத்தினாலும், மீதி பகுதியில் காற்றினாலும் நிரப்பப்பட்டுள்ளது.)

51) நீர்நிலை சமநிலையின் (Hydrostatic balance) தத்துவத்தை கண்டறிந்தவர் யார்?

A) கலிலியோ

B) நியூட்டன்

C) பாஸ்கல்

D) ஆர்க்கிமிடிஸ்

(குறிப்பு - பாஸ்கல் விதியின் விளைவு ஆக்கிமிடிசின் தத்துவம் ஆகும். வரலாற்றுக் குறிப்புகளின் படி குளியல் தொட்டியில் அமர்ந்திருக்கும்போது தனது எடையில் ஏற்பட்ட வெளிப்படையான இழப்பை கவனித்த பிறகு நீர்நிலை சமநிலையின்(Hydrostatic balance) தத்துவத்தை ஆர்க்கிமிடிஸ் உருவாக்கினார்.)

52) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. ஒரு பொருளானது பாய்மங்களில் மூழ்கும்போது அப்பொருள் இடப்பெயர்ச்சி செய்த பாய்மத்தின் எடைக்கு சமமான செங்குத்தான மிதப்பு விசையை அது உணரும் என்பது ஆர்க்கிமிடிஸ் தத்துவம் ஆகும்.

II. ஒரு பொருள் முழுமையாகவோ பகுதியாகவோ ஓய்வு நிலையில் உள்ள பாய்மத்தில் மூழ்கும்போது அப்பொருள் இடப்பெயர்ச்சி செய்த பாய்மத்தின் எடைக்கு சமமான மேல் நோக்கு விசையை உணரும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - ஒரு பொருள் முழுமையாகவோ பகுதியாகவோ ஓய்வு நிலையில் உள்ள பாய்மத்தில் மூழ்கும்போது அப்பொருள் இடப்பெயர்ச்சி செய்த பாய்மத்தின் எடைக்கு சமமான மேல் நோக்கு விசையை உணரும். இந்த மேல் நோக்கு விசையினால் பொருள் தன் எடையின் ஒரு பகுதியை இழக்கிறது. எடையில் ஏற்பட்ட இந்த இழப்பு மேல்நோக்கு விசைக்கு சமமாக உள்ளது.)

53) கீழ்காணும் விதிகளில் எது மிதத்தல் விதி ஆகும்?

I. பாய்மம் ஒன்றின் மீது மிதக்கும் பொருள் ஒன்றின் எடையானது, அப்பொருளினால் வெளியேற்றப்பட்ட பாய்மத்தின் எடைக்கு சமம் ஆகும்.

II. மிதக்கும் பொருளின் ஈர்ப்பு மையமும், மிதப்பு விசையின் மையமும் ஒரே நேர்கோட்டில் அமையும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - பின்வரும் இரண்டு விதிகள், மிதத்தல் விதிகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.அவை பாய்மம் ஒன்றின் மீது மிதக்கும் பொருள் ஒன்றின் எடையானது, அப்பொருளினால் வெளியேற்றப்பட்ட பாய்மத்தின் எடைக்கு சமம் ஆகும். இரண்டாம் விதியானது மிதக்கும் பொருளின் ஈர்ப்பு மையமும், மிதப்பு விசையின் மையமும் ஒரே நேர்கோட்டில் அமையும் என்பதாகும். மிதப்பு விசை செயல்படும் புள்ளியே மிதப்பு விசை மையம் என அழைக்கப்படுகிறது.)