

## (२) भौतिक राशी व घटना

- १) गुरुत्वाकर्षण - वस्तुमान, वजन
- २) पृष्ठताण
- ३) केशीकत्व
- ४) घर्षण
- ५) विष्यमंदता
- ६) द्रवप्रवाह

### १) गुरुत्वाकर्षण - वस्तुमान, वजन

- १) दगडाचे वजन हवेत ३९२.४० N आणि पाण्यात १९६.२० N आहे. तर दगडाचे घनफळ किती ?  
1)  $8 \times 10^4 \text{ cm}^3$       2)  $2 \times 10^4 \text{ cm}^3$       3)  $4 \times 10^4 \text{ cm}^3$       4)  $5 \times 10^4 \text{ cm}^3$
- 1) A stone weighs 392.4N in air and 196.2N in water. Compute the volume of stone.  
1)  $8 \times 10^4 \text{ cm}^3$       2)  $2 \times 10^4 \text{ cm}^3$       3)  $4 \times 10^4 \text{ cm}^3$       4)  $5 \times 10^4 \text{ cm}^3$
- २) एखादी वस्तू स्थिर समतोलामध्ये तरंगते जर .....
  - १) मेटासेंटर गुरुत्वाकर्षण केंद्राच्या वर आहे
  - २) मेटासेंट्रिक उंची शून्य आहे
  - ३) गुरुत्वाकर्षण केंद्र उछाल केंद्राच्या वर आहे
  - ४) गुरुत्वाकर्षण केंद्र खाली आहे किंवा उछाल केंद्र आहे
- 2) A body floats in stable equilibrium if the .....
  - 1) metacentre is above the Centre of Gravity
  - 2) metacentric height is zero
  - 3) Centre of Gravity is above the centre of buoyancy
  - 4) Centre of Gravity is below or at the centre of buoyancy
- ३) पृथ्वीच्या केंद्रापासून R या अंतरावर एक उपग्रह गोलाकार कक्षेत फिरत आहे. उपग्रह  $\phi$  या कोनातून फिरताना व्यापले जाणारे क्षेत्र  $A = R^2\phi/2$  आहे. केल्वरच्या दुसऱ्या नियमानुसार असे सूचित होते की, उपग्रहाला  $2\phi$  कोनाइतका जाण्यासाठी लागणारा वेळ :
  - १)  $\phi$  कोनातून जाण्याच्या दुप्पट वेळ लागेल.
  - २)  $\phi$  कोनातून जाण्याच्या अर्धा वेळ लागेल.
  - ३)  $\phi$  कोनातून जाण्याच्या वेळेच्या वर्गाइतका वेळ लागेल.
  - ४)  $\phi$  कोनातून जाण्या इतकाच समान वेळ लागेल.
- 3) Consider a satellite in circular orbit around the Earth at a distance R from the Earth's center. The area that the satellite sweeps out as it moves through an angle  $\phi$  is given by  $A = R^2\phi/2$  Kepler's second law implies that the time that it takes for the satellite to move through  $2\phi$  is :
  - 1) double the time that it takes to move through  $\phi$ .
  - 2) half the time that it takes to move through  $\phi$ .
  - 3) the square of the time that it take to move through  $\phi$ .
  - 4) equal to the time that it takes to move through  $\phi$

- ४) पृथ्वीच्या केंद्रापासून  $R$  इतक्या अंतरावर  $m$  इतक्या वस्तुमानाचा एक उपग्रह गोलाकार कक्षमध्ये फिरत आहे. जर  $R$  हे अंतर ४ पटीने वाढवले, तर त्या कक्षचा आवर्तकाल :
- १) बदलणार नाही  
२) ४ पटीने वाढेल  
३) ८ पटीने वाढेल  
४) ६४ पटीने वाढेल
- 4) A satellite of mass  $m$  is in circular orbit around the Earth at a distance  $R$  from the Earth's center. If  $R$  is increased by a factor of 4, then the period of the orbit will be.
- 1) unchanged  
2) increased by a factor of 4  
3) increased by a factor of 8  
4) increased by a factor of 64
- ५) सारख्याच उंचीवरून दोन असमान वस्तुमानाचे गोळे खाली टाकले. गुरुत्वाकर्षण बल हे स्थिर आहे असे समजले, तर उपपत्तीच्या भाकितानुसार दोन्ही गोळे पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर एकाच वेळेस आदळतील. पण जर वास्तविक बल गृहीत धरले तर:
- १) जास्त वस्तुमान असलेला गोळा प्रथम आदळेल.  
२) कमी वस्तुमान असलेला गोळा प्रथम आदळेल.  
३) दोन्ही गोळे एकाच वेळेस आदळतील.  
४) वरीलपैकी काहीही नाही, कारण गती समीकरणे हे स्थिर बल अंदाजित केल्याशिवाय सोडविता येणार नाहीत.
- ५) Two balls of unequal mass are dropped from the same height. If the gravitational force is assumed to be constant, then the theory predicts that they will hit the Earth's surface at the same time. If the actual force is used instead, then the theory predicts :
- 1) that the ball with the larger mass will hit first.  
2) that the ball with smaller mass will hit first.  
3) that they will hit at the same time.  
4) nothing, since the equation of motion cannot be solved without the constant force approximation.
- ६) मेटासेंट्रिक उंची ..... मधील अंतर आहे.
- १) तरंगणाऱ्या शरीराचे गुरुत्वाकर्षण केंद्र आणि उछाल केंद्र.  
२) तरंगत्या शरीराचे गुरुत्वाकर्षण केंद्र आणि मेटासेंटर.  
३) मेटासेंटर आणि उछाल केंद्र.  
४) उत्तेजकतेचे मूळ केंद्र आणि उलाढालीचे नवीन केंद्र.
- 6) The metacentric height is the distance between the .....
- 1) centre of gravity of the floating body and the centre of buoyancy.  
2) centre of gravity of the floating body and the metacentre.  
3) metacentre and centre of buoyancy.  
4) original centre of buoyancy and new centre of buoyancy.
- ७) एखादी वस्तू स्थिर समतोलामध्ये तरंगते जर .....
- १) मेटासेंटर गुरुत्वाकर्षण केंद्राच्या वर आहे  
२) मेटासेंट्रिक उंची शून्य आहे  
३) गुरुत्वाकर्षण केंद्र उछाल केंद्राच्या वर आहे  
४) गुरुत्वाकर्षण केंद्र खाली आहे किंवा उछाल केंद्र आहे
- 7) A body floats in stable equilibrium if the .....
- 1) metacentre is above the Centre of Gravity  
2) metacentric height is zero  
3) Centre of Gravity is above the centre of buoyancy  
4) Centre of Gravity is below or at the centre of buoyancy

- ८) गुरुत्वाकर्षणाचा सिद्धांत कोणी मांडला ?  
१) न्यूटन                      २) नेपिअर                      ३) एडिसन                      ४) बोहर
- 8) Who put forth theory of gravitation?  
1) Newton                      2) Napier                      3) Edison                      4) Bohr
- ९) खालीलपैकी कोणती पदावली ही गुरुत्वीय त्वरण व पदार्थाची पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासूनची उंची याचा संबंध दर्शविते ?  
१)  $G(Re + h)$                       २)  $2G(Re + h)^2$                       ३)  $\frac{GMe}{(Re + h)}$                       ४)  $\frac{GMe}{(Re + h)^2}$
- 9) Which of the following expressions shows how the acceleration due to gravity depends on the height of an object above the surface of the Earth ?  
1)  $G(Re + h)$                       2)  $2G(Re + h)^2$                       3)  $\frac{GMe}{(Re + h)}$                       4)  $\frac{GMe}{(Re + h)^2}$
- १०) पृथ्वीच्या केंद्रापासून  $m = GmMe (1/Re - 1/R)$  इतक्या अंतरावर ..... इतक्या वस्तुमानाच्या एका अग्निबाणाला गतिमान होण्यासाठी लागणारी ऊर्जा ..... इतकी आहे. तर ह्या अग्निबाणाला पृथ्वीच्या गुरुत्वाकर्षण क्षेत्रापासून पूर्णतः निसटण्यासाठी कमीत कमी किती वेग दिला पाहिजे ? (टीप : वैश्विक गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक :  $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$ , पृथ्वीचे वस्तुमान :  $Me = 5.98 \times 10^{24} \text{ kg}$  आणि पृथ्वीची त्रिज्या :  $Re = 6.37 \times 10^6 \text{ m}$ )  
१)  $(\frac{2GM}{Re})^{1/2}$                       २)  $(\frac{2GMe}{Re})^{1/2}$                       ३)  $(2gh)^{1/2}$                       ४)  $(2mGRe)^{1/2}$
- 10) The amount of energy needed to move a rocket having mass  $m$  from the surface of the Earth to a distance  $R$  from the Earth's center is  $E = GmMe (1/Re - 1/R)$ . What is the minimum velocity, the rocket must have in order to completely escape the Earth's gravitational field ? (Note :  $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$ . The mass of the Earth is  $Me = 5.98 \times 10^{24} \text{ kg}$  and its radius is  $Re = 6.37 \times 10^6 \text{ m}$ )  
1)  $(\frac{2GM}{Re})^{1/2}$                       2)  $(\frac{2GMe}{Re})^{1/2}$                       3)  $(2gh)^{1/2}$                       4)  $(2mGRe)^{1/2}$

## २) पृष्ठताण

- १) द्रव्य-थेंबाची प्रवृत्ती आकुंचन पावण्याची असते व तो कमीतकमी पृष्ठीय क्षेत्र व्यापतो याचे कारण ..... आहे.  
१) विष्मंदिता                      २) बाष्प दाब  
३) पृष्ठताण                      ४) द्रव-थेंबाभोवती असलेल्या माध्यमाची कमी घनता
- 1) The tendency of a liquid drop to contract and occupy minimum area is due to :  
1) Viscosity                      2) Vapour pressure  
3) Surface tension                      4) Higher density compared to surrounding medium
- २) खालीलपैकी कोणते पृष्ठभाग तणावाच्या घटनेचे उदाहरण आहे ?  
१) पावसाचे थेंब                      २) झाडातील रसाचा उदय  
३) लिफ्ट जेट्सचे ब्रेकअप                      ४) वरील सर्व
- 2) Which of the following is an example of phenomenon of surface tension ?  
1) Raindrops                      2) Rise of sap in a tree  
3) Break up of liquid jets                      4) All of the above

- ३) पाण्याच्या थेंबांविषयी पुढे सर्वसाधारण विधाने आहेत :
- अ) पाण्याचा थेंबाचा आकार गोलाकार असण्यास पृष्ठताण कारणीभूत आहे.  
ब) गुरुत्वाकर्षण नसतानाही पाण्याचा थेंबाचा आकार गोल असतो.  
क) जर पाण्याचे वस्तुमान ताणले गेले तर थेंब तयार होतात.  
वरीलपैकी कोणती विधाने/विधाने बरोबर आहेत ?
- १) अ फक्त                      २) अ आणि ब फक्त      ३) क फक्त                      ४) अ, ब, आणि क
- 3) Following are general statements about water drops.
- a) Surface tension is responsible for the spherical shape of the water drops.  
b) Even in the absence of gravitation, water drops have spherical shape.  
c) Formation of water drops occurs, if mass of the water is stretched.  
Which of the above statement/statements is/are correct?
- 1) (a) only                      2) (a) and (b) only      3) (c) only                      4) (a), (b), and (c)

### ३) केशीकत्व

- १) खालील वाक्ये विचारात घ्या.  
केशीकत्व घटना नसेल तर
- a) टीप कागद त्याचे कार्य करणार नाही.  
b) रॉकेलचा दिवा वापरणारे अवघड होईल.  
c) सभोवताली दिसणारी झाडे पृथ्वीवर वाढणार नाही  
d) शहरात नळाद्वारे पाणी वाहण्याची शक्यता नाही.  
वरीलपैकी कोणती वाक्ये बरोबर आहेत ?
- १) फक्त a,b,c                      २) फक्त ब, क, ड                      ३) फक्त अ, क, ड                      ४) फक्त अ, ब, व ड
- 1) Consider the following statements.  
If capillarity phenomenon did not exist.
- a) The blotting paper would fail to function  
2) It would be difficult to use kerosene lamp  
c) The trees that we see around would not have grown on earth  
d) The water cannot flow through pipes in cities  
Which of the given statements are correct?
- 1) (a), (b) and (c) only                      2) (b), (c) and (d) only  
3) (a), (c), and (d)                      4) (a), (b) and (d) only

### ४) घर्षण

- १) लूज पावडरच्या बाबतीत घर्षण शक्ती ..... द्वारे मोजली जाते.
- १) विघटन चाचणी                      २) वजनाची एकसमानता  
३) विघटन चाचणी                      ४) अँगल ऑफ रिपोझ
- 1) The frictional forces in case of loose powder are measured by the .....
- 1) Dissolution test                      2) Uniformity of weight.  
3) Disintegration test                      4) Angle of repose

- २) दोन पृष्ठभागाच्या मध्ये ज्यावेळेस वंगणाचा पातळ थर संपर्कात असतो, त्यावेळेस त्याला ..... म्हणतात.  
१) घन घर्षण                      २) आवर्तनी घर्षणा                      ३) वंगण घर्षण                      ४) आवरण घर्षण
- 2) When the two surface in contact have a very thin layer of lubricant in between them, it is known as.....  
1) Solid friction                      2) Rolling friction                      3) Greasy friction                      4) Film friction
- ३) घर्षणामुळे होणारे नुकसान ..... द्वारे कमी करता येते.  
अ) घर्षणविरहित नुकसानी इतक्या एककाने कंडरांचे (tendons) ओव्हरटेन्शनिंग करणे  
ब) तुळईच्या दोन्ही टोकांपासून कंडरा जॅक करणे.  
प्रिस्ट्रेस संदर्भातील घर्षण नुकसान संदर्भात **योग्य** विधान निवडा.  
१) अ बरोबर आहे; ब चुकीचे आहे                      २) अ चुकीचे आहे; ब बरोबर आहे  
३) दोन्ही बरोबर आहेत                      ४) दोन्ही चुकीचे आहेत
- 3) Friction losses can be reduced by .....  
a) Overtensioning the tendons by an amount equal to the maximum frictional losses  
b) Jacking the tendons from both ends of the beam.  
Pick up the **correct** statement with respect to frictional losses in prestress.  
1) a is correct; b is incorrect                      2) a is incorrect; b is correct  
3) Both are correct                      4) Both are incorrect
- ४) सर्व नैसर्गिक प्रक्रिया ..... पार पाडल्या जातात.  
१) मर्यादित ग्रेडियंटसह                      २) असीम हळूहळू  
३) जेणेकरून उत्तीर्ण झालेली सर्व राज्ये समतोल स्थितीत असतील                      ४) वरील सर्व
- 4) All natural processes are carried out .....  
1) with finite gradient                      2) infinitely slowly  
3) so that all states passed are in equilibrium                      4) All of the above

### ५) घनता, विष्यमंदता

- १) जर पाण्याची घनता  $1000 \text{ kgm}^{-3}$  आणि तांब्याची घनता  $8.9 \times 10^3 \text{ kgm}^{-3}$  असेल तर तांब्याची सापेक्ष घनता किती ?  
१) ८.९                      २)  $8.9 \text{ kgm}^{-3}$                       ३)  $8.9 \times 10^6$                       ४)  $8.9 \times 10^{-6}$
- 1) If density of water is  $1000 \text{ kgm}^{-3}$  and density of copper is  $8.9 \times 10^3 \text{ kgm}^{-3}$ . What is relative density of copper?  
1) 8.9                      2)  $8.9 \text{ kgm}^{-3}$                       3)  $8.9 \times 10^6$                       4)  $8.9 \times 10^{-6}$
- २) निरपेक्ष विष्यमंदतेचे SI एकक  $\text{N.s/m}^2$  असे आहे. या युनिटबद्दल खालीलपैकी कोणते सत्य आहे ?  
1)  $1 \text{ N.s/m}^2 = 10 \text{ poise}$                       2)  $10 \text{ N.s/m}^2 = 1 \text{ poise}$   
3)  $1 \text{ N.s/m}^2 = 10 \text{ stokes}$                       4)  $10 \text{ N.s/m}^2 = 1 \text{ stoke}$
- 2) SI unit of absolute viscosity is  $\text{N.s/m}^2$ . Which of the following is true about this unit ?  
1)  $1 \text{ N.s/m}^2 = 10 \text{ poise}$                       2)  $10 \text{ N.s/m}^2 = 1 \text{ poise}$   
3)  $1 \text{ N.s/m}^2 = 10 \text{ stokes}$                       4)  $10 \text{ N.s/m}^2 = 1 \text{ stoke}$

- ३) ३० सेमी व्यासाच्या पाईपमधून पाणी ४ m/s वेगाने वाहते. १० सेमी व्यासाच्या दुसऱ्या पाईपमधून तेल वाहत आहे. जर या दोन्ही पाईपमधील डायनॅमिक समानतेची स्थिती समाधानकारक असेल तर दुसऱ्या पाईपमधून वाहणाऱ्या तेलाचा वेग किती ? पाणी आणि तेलाची विष्यमंदता ०.०१ पॉईस आणि ०.०२५ पॉईस अशी आहे. तेलाचे विशिष्ट गुरुत्व = ०.८.
- १) ७५.३ मी/से      २) ३७.५ मी/से      ३) ७३.५ मी/से      ४) ५७.३ मी/से
- ३) Water is flowing through a pipe of diameter 30 cm at a velocity of 4 m/s. Find the velocity of oil flowing in another Pipe of diameter 10 cm, if the condition of dynamic similarity is satisfied between the two pipes. The viscosity of water and oil is given as 0.01 poise and 0.025 poise. The specific gravity of oil = 0.8.
- 1) 75.3 m/s      2) 37.5 m/s      3) 73.5 m/s      4) 57.3 m/s
- ४) द्रवपदार्थाचे विशिष्ट आकारमान ..... चे व्यस्त प्रमाण आहे.
- १) घनता      २) सापेक्ष घनता      ३) विशिष्ट वजन      ४) विशिष्ट गुरुत्व
- ४) The specific volume of a fluid is the reciprocal of .....
- 1) density      2) relative density      3) specific weight      4) specific gravity
- ५) खालीलपैकी कोणत्या कारणामुळे सीमा स्तर अस्तित्वात आहे ?
- १) पृष्ठभागावरील ताण      २) गुरुत्वाकर्षण प्रभाव  
३) द्रवपदार्थाची विष्यमंदता/ चिकटपणा      ४) वरीलपैकी कोणतेही नाही
- ५) On account of which of the following does the boundary layer exist ?
- 1) Surface tension      2) Gravitational effect      3) Viscosity of fluid      4) None of the above
- ६) कायनेमॅटिक विष्यमंदता ..... आहे.
- १) डायनॅमिक विष्यमंदता आणि वस्तुमान घनतेचे गुणोत्तर  
२) द्रवाच्या वस्तुमान घनतेचे डायनॅमिक व्हिस्कोसिटीशी गुणोत्तर  
३) डायनॅमिक विष्यमंदता आणि द्रवाच्या वस्तुमान घनतेचा गुणाकार  
४) डायनॅमिक विष्यमंदता आणि द्रवाच्या वस्तुमानाचा गुणाकार
- ६) The kinematic viscosity is the .....
- 1) Ratio of dynamic viscosity to the mass density  
2) Ratio of mass density of the liquid to the dynamic viscosity  
3) Product of dynamic viscosity and mass density of the liquid  
4) Product of dynamic viscosity and mass of the liquid

## ६) द्रवप्रवाह

- १) भारतीय मानक ब्युरो (BIS) द्वारे अयोग्यतेसाठी एकूण TDS साठी पिण्याच्या पाण्याची मानके कोणती निर्दिष्ट केली आहेत ?
- १) टीडीएस ४०००-५००० मिग्रॅ/लिट्र      २) टीडीएस ३०००-४००० मिग्रॅ/लिट्र  
३) टीडीएस २०००-३००० मिग्रॅ/लिट्र      ४) TDS २००० मिग्रॅ/लिट्र
- १) What are the drinking water standards specified for total TDS by the Bureau of Indian Standards (BIS) for unsuitability ?
- 1) TDS 4000-5000 Mg/litre      2) TDS 3000-4000 Mg/litre  
3) TDS 2000-3000 Mg/litre      4) TDS upto 2000 Mg/litre



- २) एकूण बीओडीपैकी किती टक्के सांडपाण्याचा पहिला टप्पा बीओडी आहे ?  
१) ९०%                      २) १००%                      ३) ९९%                      ४) ९८.५%
- 2) How much percentage of the total BOD is the first stage BOD for sewage ?  
1) 90%                      2) 100%                      3) 99%                      4) 98.5%
- ३) खालीलपैकी कोणत्या मापन यंत्रामध्ये बर्नोलीचे समीकरण वापरले जाते ?  
१) व्हॅन्चुरिमीटर              २) ओरिफिसमीटर              ३) पिटोट ट्यूब              ४) वरील सर्व
- 3) In which of the following measuring devices is Bernoulli's equation used ?  
1) Venturimeter              2) Orificemeter              3) Pitot tube              4) All of the above
- ४) पार्श्व ताण आणि रेखीय ताण यांचे गुणोत्तर ..... म्हणून ओळखले जाते.  
१) मॉड्युलस ऑफ इलास्टिसिटी              २) मॉड्युलस ऑफ रिजिडिटी  
३) पॉसॉनचे गुणोत्तर              ४) लवचिक मर्यादा
- 4) The ratio of lateral strain to linear strain is known as .....  
1) Modulus of elasticity              2) Modulus of rigidity  
3) Poisson's ratio              4) Elastic limit
- ५)  $\frac{p}{\rho} + hg + \frac{1}{2} =$  स्थिरांक, हे गणितीय विधान ..... या नावाने ओळखले जाते.  
१) सातत्य समीकरण              २) बर्नोलीचे समीकरण  
३) पास्कलचा समीकरण              ४) युलरचे समीकरण
- 5)  $\frac{p}{\rho} + hg + \frac{1}{2} =$  constant is the mathematical statement of  
1) Equation of continuity              2) Bernoulli's equation  
3) Pascal's law              4) Euler's equation
- ६) खालील विधानात कोणता कायदा दिला आहे ?  
स्थिर द्रवपदार्थातील एका बिंदूवर दाब किंवा दाबाची तीव्रता सर्व दिशांना समान असते.  
१) न्यूटनचा नियम              २) पास्कलचा नियम  
३) ओमचा नियम              ४) थर्मोडायनामिक्सचा दुसरा नियम
- 6) Which law is given in the following statement ?  
“The pressure or intensity of pressure at a point in a static fluid is equal in all directions.”  
1) Newton's law              2) Pascal's law  
3) Ohm's law              4) Second law of Thermodynamics
- ७) ..... स्तंभाच्या बकलिंगसाठी लहान ते लांब स्तंभांपर्यंतच्या स्तंभांच्या सर्व केसेससाठी योग्य परिणाम मिळतो.  
१) युलरचे सूत्र              २) रँकाईनचे सूत्र  
३) मोहरचे सूत्र              ४) कुलॉम्बचे सूत्र
- 7) ..... for buckling of column gives fairly correct result for all cases of columns ranging from short to long columns.  
1) Euler's formula              2) Rankine's formula  
3) Mohr's formula              4) Coulomb's formula

- ८) खालीलपैकी कोणती उलट करता येणारी आदर्श प्रक्रिया असू शकत नाही ?  
१) द्रवांचे संक्षेपण आणि उकळणे  
२) घर्षणविरहित अॅडिबॅटिक विस्तार  
३) घर्षणरहित समतापीय विस्तार  
४) दोन द्रवांचे मिश्रण
- 8) Which of the following cannot be the ideal reversible process ?  
1) Condensation and boiling of liquids  
2) Frictionless adiabatic expansion  
3) Frictionless isothermal expansion  
4) Mixing of two fluids
- ९) मेटासेंट्रिक उंची ..... मधील अंतर आहे.  
१) तरंगणाऱ्या शरीराचे गुरुत्वाकर्षण केंद्र आणि उछाल केंद्र.  
२) तरंगत्या शरीराचे गुरुत्वाकर्षण केंद्र आणि मेटासेंटर.  
३) मेटासेंटर आणि उछाल केंद्र.  
४) उत्तेजकतेचे मूळ केंद्र आणि उलाढालीचे नवीन केंद्र.
- 9) The metacentric height is the distance between the .....  
1) centre of gravity of the floating body and the centre of buoyancy.  
2) centre of gravity of the floating body and the metacentre.  
3) metacentre and centre of buoyancy.  
4) original centre of buoyancy and new centre of buoyancy.
- १०) जेव्हा एखादे शरीर द्रवपदार्थात अंशतः किंवा पूर्णपणे बुडवले जाते, तेव्हा उर्ध्वसरणाचा जोर ..... च्या समान असतो.  
१) शरीराचे वजन  
२) शरीराद्वारे विस्थापित द्रवपदार्थाचे वजन  
३) शरीराच्या आकारमानाच्या समान द्रवाच्या घनफळाचे वजन  
४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 10) When a body is immersed in a fluid, partially or completely, the force of buoyancy is equal to -  
1) the weight of the body.  
2) the weight of the fluid displaced by the body.  
3) the weight of the volume of the fluid equal to the volume of body.  
4) None of the above
- ११) उर्ध्वसरणाची स्थिती ..... यावर अवलंबून असते.  
१) विस्थापित द्रवाचे वजन  
२) द्रव ज्या दाबाने विस्थापित होतो  
३) द्रवाची विष्यमंदता  
४) द्रवाची संकुचितता
- 11) The buoyancy depends upon the .....  
1) Weight of the liquid displaced  
2) Pressure with which the liquid is displaced  
3) Viscosity of the liquid  
4) Compressibility of the liquid
- १२) द्रव प्रवाह स्थितीत सामान्य प्रवेग तेव्हाच अस्तित्वात असतो, जेव्हा .....  
१) प्रवाह अस्थिर आहे.  
२) प्रवाह द्विमितीय आहे  
३) प्रवाह सरळ आणि समांतर आहेत.  
४) प्रवाह वक्र आहेत.
- 12) Normal acceleration in fluid flow situation exists only when  
1) the flow is unsteady.  
2) the flow is two-dimensional.  
3) the streamlines are straight and parallel.  
4) the streamlines are curved.





## उत्तरे : (२) भौतिक राशी व घटना

### १) गुरुत्वाकर्षण - वस्तुमान, वजन

१-२    २-१    ३-१    ४-३    ५-३    ६-२    ७-१    ८-१    ९-४    १०-२

### २) पृष्ठताण

१-३    २-४    ३-४

### ३) केशीकत्व

१-१

### ४) घर्षण

१-४    २-३    ३-३    ४-१

### ५) घनता, विष्यमंदता

१-१    २-१    ३-२    ४-१    ५-३    ६-३

### ६) द्रवप्रवाह

१-४    २-१    ३-४    ४-३    ५-२    ६-२    ७-२    ८-४    ९-२    १०-२

११-१    १२-४    १३-१    १४-३