

*Handwritten signature*

DZIA11B

संकलित परीक्षा - II  
SUMMATIVE ASSESSMENT - II (2016-17)  
SCIENCE/विज्ञान  
Class - IX/कक्षा - IX

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 90

Time allowed: 3 hours

Maximum Marks: 90

सामान्य निर्देश :

- इस प्रश्न पत्र को तीन भागों, भाग-अ, भाग-ब और भाग-स में बांटा गया है। आपको तीनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- आपको भाग-अ, भाग-ब और भाग-स के सभी प्रश्नों के उत्तर पुस्तक-पुस्तक लिखने होंगे।
- भाग-अ के प्रश्न संख्या 1 से 3 के प्रश्न एक-एक अंक के हैं। इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दें।
- भाग-अ के प्रश्न संख्या 4 व 5 प्रश्न दो-दो अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में देने हैं।
- भाग-अ के प्रश्न संख्या 6 से 16 के प्रश्न तीन-तीन अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में देने हैं।
- भाग-अ के प्रश्न संख्या 17 से 21 के प्रश्न पाँच-पाँच अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 70 शब्दों में देने हैं।
- भाग-ब के तीन प्रश्न, प्रश्न संख्या 22 से 24 मुक्त पाठ पर आधारित हैं। इनमें प्रश्न संख्या 22 के 2 अंक, प्रश्न संख्या 23 के 3 अंक तथा 24 के 5 अंक हैं।
- भाग-स के प्रश्न संख्या 25 से 33 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। दिए गये चार विकल्पों में से आपको सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।
- भाग-स के प्रश्न संख्या 34 से 36 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित दो-दो अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में देने हैं।

General Instructions :

- The question paper comprises of three Sections, A, B and C. You are to attempt all the sections.
- All questions are compulsory.
- All questions of Section-A, Section-B and Section-C are to be attempted separately.
- Question numbers 1 to 3 in Section-A are one mark questions. These are to be answered in one word or in one sentence.
- Question numbers 4 and 5 in Section-A are two marks questions. These are to be answered in about 30 words each.
- Question numbers 6 to 16 in Section-A are three marks questions. These are to be answered in about 50 words each.
- Question numbers 17 to 21 in Section-A are five marks questions. These are to be answered in about 70 words each.
- Section B has 3 OTBA questions. Question number 22 is two marks, Question number 23 is three marks and Question number 24 is five marks question.
- Question numbers 25 to 33 in Section-C are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a one mark question. You are to select one most appropriate response out of the four provided to you.
- Question numbers 34 to 36 in section C are two marks questions based on practical skills. These are to be answered in about 30 words each.

## भाग-अ / SECTION-A

1. इलेक्ट्रॉन का आवेश तथा द्रव्यमान क्या होता है? ✓
2. What is the charge and mass of an electron? ✓  
बर्जेलियस ने तत्वों के प्रतीकों को कैसे प्रस्तावित किया? i
3. How did Berzelius proposed symbols to the elements? ✓  
सज्जों का पाँच जगत वर्गीकरण किराने प्रस्तावित किया था? ✓
4. Who proposed the five kingdom classification of living organisms? ✓  
1.8cm विमा वाले एक लोहे के घन का द्रव्यमान 70g है। इसका घनत्व ज्ञात कीजिए। 2  
The mass of an iron cube having an edge length 1.8 cm is 70 g. Find its density. ✓
5. एक मनुष्य किसी खड़ी चट्टान के पास ताली बजाता है और उसकी प्रतिध्वनि 2s परवात सुनता है। यदि वायु में ध्वनि की चाल 340 m/s है तो उस व्यक्ति से चट्टान की दूरी ज्ञात कीजिए। ✓  
A person claps his hands near a cliff and hears the echo after 2 sec. If the speed of the sound in air is 340 m/s, find the distance of the cliff from the person. ✓  
आप नीचे दिए गए तत्वों की संयोजकता किस प्रकार ज्ञात करेंगे? क्रमानुसार निरूपित कीजिए। 3
6. (a) क्लोरीन (b) पोटेशियम (c) फॉस्फोरस ✓  
Illustrate stepwise how will you find the valency of the following elements:  
(a) Chlorine (b) Potassium (c) Phosphorus ✓  
नीचे दिए गए तत्वों के प्रतीक गलत हैं, उनके सही प्रतीक लिखिए: 3
7. (a) जिंक ZN (b) कार्बन c ✓  
(c) कोबाल्ट CO (d) ऑर्गन A  
(e) आयरन I (f) सोडियम So
8. Symbols of the following elements are incorrect. Give their correct symbols:  
(a) Zinc ZN (b) Carbon c ✓  
(c) Cobalt CO (d) Argon A  
(e) Iron I (f) Sodium So
9. बहुपरमाणुक आयन की परिभाषा लिखिए। सूत्र सहित दो उदाहरण लिखिए। 3  
Define polyatomic ion. Write two examples along with their formulae. ✓  
रोगों के लक्षण क्या हो सकते हैं? क्या सभी रोगों के लक्षण सदा भिन्न होते हैं? यदि नहीं तो एक उदाहरण द्वारा अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। 9-1
10. What can be the symptoms of diseases? Are the symptoms of all diseases always different? ✓  
If no, give an example to justify your answer. ✓  
जगत-प्लांटी के दो विशिष्ट लक्षण लिखिए। इस जगत के एक उपवर्ग का नाम लिखिए जिसमें पादप शरीर अभिकल्प बिना विभेदन के होता है। 3
11. Write two characteristics of kingdom - Plantae. Mention the name of one subgroup of plants that do not have well - differentiated body design. ✓  
निम्न को स्पष्ट कीजिए:  
(a) रोग के प्रभावों को किस प्रकार कम किया जा सकता है? 3  
(b) हम सूक्ष्म जीवों को किस प्रकार मारते हैं? ✓  
Explain the following: ✓

12. (a) How the effects of the disease are reduced ?  
 (b) How do we kill microbes ?  
 प्रणोद की परिभाषा लिखिए।  $10 \text{ cm}^2$  क्षेत्रफल के पृष्ठ पर 'm' द्रव्यमान को एक गुटके द्वारा 1500 पास्कल दाब लगता है। गुटके के पृष्ठ पर प्रणोद तथा 'm' का मान परिकल्पित कीजिए।  
 Define thrust. A pressure of 1500 Pa acts on a surface of area  $10 \text{ cm}^2$  by a block of mass 'm'. Calculate thrust of the block on the surface and value of 'm' also.  
 एक ध्वनि तरंग की आवृत्ति 2.0 KHz है तथा उसका तरंगदैर्घ्य 17 cm है। 2 km की दूरी संचरित करने में उसे कितना समय लगेगा?  
 A sound wave has a frequency of 2.0 KHz and wavelength 17 cm. How long will it take to travel 2 km?
13. घनत्व तथा आपेक्षिक घनत्व में विभेदन कीजिए। यदि चाँदी का आपेक्षिक घनत्व 10.3 है तो इसका घनत्व क्या है ?  
 Differentiate between density and relative density ? What is the density of silver given that its relative density is 10.3 ?  
 कार्य की परिभाषा लिखिए। इसका SI मात्रक लिखिए। कार्य की परिभाषा जिन दो कारकों पर निर्भर करता है उनके नाम लिखिए। धनात्मक और ऋणात्मक कार्य के एक-एक उदाहरण दीजिए।
14. Define work. Give its SI unit. State two factors on which the magnitude of work depends. Give one example each for positive and negative work done.  
 स्वास्तिक तथा निर्भय गुल्ले के साथ एक बगीचे में खेल रहे थे। निर्भय ने पेड़ की टहनियों पर बैठी गिलहरी पर निशाना लगाया तथा उसे मारने की कोशिश की जबकि स्वास्तिक ने उसे ऐसा करने से रोका। उनकी इस बहस के दौरान पत्थर गिर गया और कुछ मीटर दूर जा कर गिरा।  
 (a) गुल्ले की खोची हुई टोरी में आविष्ट ऊर्जा का नाम लिखिये।  
 (b) पत्थर के फेंके जाने पर स्थानान्तरित ऊर्जा का नाम लिखिये।  
 (c) स्वास्तिक ने निर्भय को गिलहरी पर निशाना लगाने से क्यों रोका? उससे हम क्या सीखते हैं?
15. Swastik and Nirbhay were playing in a garden with a catapult. Nirbhay aimed at a squirrel on a branch of a tree and tried to kill it, while Swastik prevented him from doing so. During their argument, the stone got released and fell a few meters away.  
 (a) Name the energy possessed by the stretched string of the catapult.  
 (b) Name the energy transformation involved when the stone is thrown.  
 (c) Why Swastik stopped Nirbhay from aiming at the squirrel ? What do we learn from him ?
16. किसी तत्व के परमाणु के बाह्यतम M कक्षा में 4 इलेक्ट्रॉन हैं। इस तत्व की परमाणु संख्या क्या होगी ? इस तत्व का नाम लिखिए। इस तत्व की संयोजकता ज्ञात कीजिए। इसकी विभिन्न कक्षाओं में इलेक्ट्रॉन वितरण दर्शाते हुए इसके परमाणु का आरेख निरूपित कीजिये।  
 An atom of an element has 4 electrons in the outermost M shell. What will be the atomic number of this element ? Name this element. Find the valency of this element. Draw a schematic diagram of its atom showing the distribution of electrons in its shells.
17. जगत एनिमेलिया के फाटलम को पहचानिए जिसमें विद्यमान होता है :  
 (a) कूटसीलम

- (b) जल संवहन काल तंत्र
- (c) शीघ्रता
- (d) शरीर में पाए जाने वाले छिद्र जो जल प्रणाली में जुड़े होते हैं।
- (e) जीवन की कुछ अवस्थाओं में नोटोकोर्ड का उपस्थित होना।

Identify the phylum of kingdom animalia in which the animal has :

- (a) A pseudocoelom
  - (b) A water - driven tube system
  - (c) Jointed legs
  - (d) Pores in the body leading to a canal system
  - (e) Notochord at some stages of their life.
- 19 (a) मलेरिया रोग का क्या कारण है तथा यह मानव शरीर में किस प्रकार प्रवेश करता है ?
- (b) सामान्यतः यह मानव शरीर के किस अंग में घर बनाया हुआ पाया जाता है ?
- (c) इसका निवारण किन दो विधियों द्वारा किया जा सकता है ?

- (a) What is the cause of malaria and how does it enter the human body?
- (b) It is generally found to make home in which organ of the human body?
- (c) Mention two ways by which it can be prevented?

- 20 (a) अनुप्रस्थ तरंगों तथा अनुदैर्घ्य तरंगों में तीन बिंदुओं में विभेदन कीजिए।
- (b) किसी ध्वनि स्रोत से 450 m दूरी पर बैठा हुआ कोई मनुष्य 50 Hz की ध्वनि सुनता है। स्रोत से मनुष्य के पास तक पहुँचने वाले दो क्रमागत संकोचनों में कितना समय अंतराल लगेगा?

- (a) Distinguish between transverse waves and longitudinal waves (three points)
- (b) A person is listening to the sound of 50 Hz sitting at a distance of 450 m from the source of sound. What is the time interval between successive compressions from the source.

- 21 (a) यांत्रिक ऊर्जा के दो रूपों के नाम लिखिए।
- (b) 1300 kg द्रव्यमान की एक कार जो 54 km/h की गति से चल रही है, उसे रोकने के लिए किया जाने वाला आवश्यक कार्य परिकल्पित कीजिए।
- (c) 1.5 kg द्रव्यमान की एक वस्तु को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर 20 m/s के प्रारम्भिक वेग से फेंका जाता है। 2 सेकण्ड के अंत में उस वस्तु की स्थितिगत ऊर्जा क्या होगी? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- (a) Name two forms of mechanical energy.
- (b) Calculate the work required to be done to stop a car of 1300 kg moving at a speed of 54 km/h.
- (c) A body of mass 1.5 kg is thrown vertically upwards with an initial velocity of 20 m/s. What will be its potential energy at the end of 2 s? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

**भाग-ब ( मुक्त पाठ ) / SECTION - B (OTBA)**

(\* Please ensure that open text of the given theme is supplied with this question paper.)

विषय : पर्यावरण एवं स्वास्थ्य

Theme: Health & Environment

1123  
225  
65

223  
54x5  
112

22 क्या आप सोचते हैं कि उच्च पारे की मात्रा वाली मछली सेवन करने से समस्या हो सकती है? समझाइए 2  
कैसे?

23 Do you think consuming fish with high Hg levels can be a problem? How? 3  
Which priority problem areas should be kept in mind showing linkages between poor environmental quality and health?

कमजोर पर्यावरणीय गुणवत्ता एवं स्वास्थ्य के बीच की कड़ी स्थापित करने वाली प्राथमिक समस्याओं का उल्लेख कीजिए।

24 What are the 'big three'? How can we check them in our environment? 5  
'बिग थ्री' क्या हैं? हम अपने पर्यावरण में इन्हें कैसे नियंत्रित कर सकते हैं?

### भाग-स/SECTION - C

25 एक छात्र ने ध्वनि के परावर्तन के नियमों को सत्यापित करने के प्रयोग में आपतित ध्वनि तरंग तथा परावर्तित ध्वनि 1  
तरंग के बीच का कोण  $110^\circ$  मापा। परावर्तन कोण है :

- (a)  $110^\circ$       (b)  $55^\circ$       (c)  $27^\circ$       (d)  $220^\circ$

A student while verifying the laws of reflection of sound measured the angle between the incident sound wave and reflected sound wave as  $110^\circ$ . The angle of reflection is :

- (a)  $110^\circ$       (b)  $55^\circ$       (c)  $27^\circ$       (d)  $220^\circ$

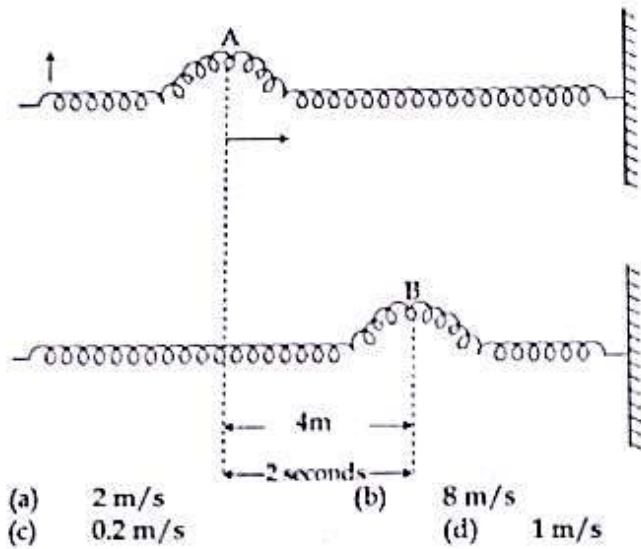
26 दाब नीचे दिए गए में से जिस से संबंधित है वह है : 1

- (a) वस्तु की तली की सतह का क्षेत्रफल।  
(b) वस्तु की ऊपरी सतह का क्षेत्रफल।  
(c) वस्तु का आयतन।  
(d) पूरी वस्तु की सतह का क्षेत्रफल।

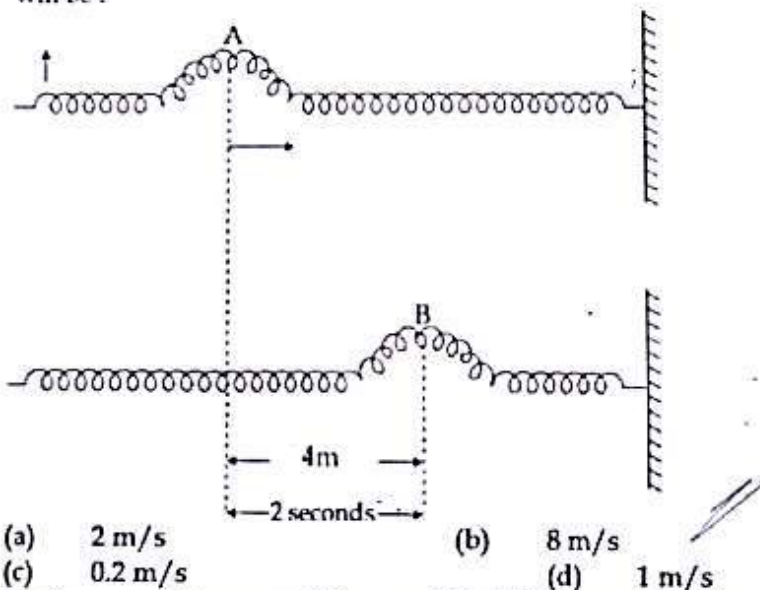
Pressure is related to :

- (a) Area of the bottom surface of the object  
(b) Area of the top surface of the object  
(c) Volume of the object.  
(d) Surface area of the whole object.

27 एक रिलंकी एक दृढ़ आधार से आरंभ में दर्शाए गए अनुसार संयोजित है। विक्षोभ के पश्चात् स्पंद 4 m की दूरी 2 1  
सेकंड में तय करती है। खिंची हुई रिलंकी से संचरित स्पंद का वेग होगा :



A slinky is attached with a fixed support as shown in figure. After disturbance pulse cover a distance of 4 m in 2 seconds. The velocity of a pulse propagated through a stretched slinky will be :



28

स्पाइरोगाइरा, फ्यूनेरिया तथा फर्न जिस उपवर्ग से संबंधित हैं उसका नाम है।

- (a) क्क्रिप्टोगैमी                      (b) फैनरोगैमी  
(c) एंजियोस्पर्मो                      (d) जिम्नोस्पर्मो

Spirogyra, mosses and ferns belong to the sub-kingdom :-

- (a) Cryptogamae                      (b) Phanerogamae  
(c) Angiospermae                      (d) Gymnospermae

29

जब 30g कॉपर सल्फेट विलयन 30g सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन से अभिक्रिया करता है तो 20g कॉपर हाइड्रॉक्साइड विलयन तथा 40g सोडियम सल्फेट अवक्षेप प्राप्त होता है। यह कथन किस नियम के अनुसार है वह है

:-

- (a) स्थिर अनुपात का।
- (b) रासायनिक संयोजन का।
- (c) द्रव्यमान संरक्षण का।
- (d) ऊपर दिए गए में से कोई नहीं।

When 30g of copper sulphate solution reacts with 30g of sodium hydroxide solution, 20g of copper hydroxide solution and 40g of sodium sulphate precipitate was formed. This statement is in accordance with:

- (a) the law of constant proportions
- (b) the law of chemical combinations
- (c) the law of conservation of mass
- (d) none of the above

30

अनु ने एक एक खुले पात्र में कैल्शियम कार्बोनेट को गरम किया। निम्न कथनों में से अनु का प्रेक्षण क्या होगा?

- (a) अभिकारकों का द्रव्यमान उत्पादों के द्रव्यमान से अधिक है।
- (b) उत्पादों का द्रव्यमान अभिकारकों के द्रव्यमान से अधिक है।
- (c) उत्पादों तथा अभिकारकों के द्रव्यमान बराबर हैं।
- (d) ऊपर दिए गए में से कोई नहीं।

Anu heated calcium carbonate in an open vessel. What would have been Anu's observation from the following statements?

- (a) Mass of the reactants is more than mass of the products.
- (b) Mass of the products is more than mass of the reactants.
- (c) Masses of the products and reactants are equal.
- (d) None of the above.

31

घास जिस वर्ग को अंतर्गत आती है वह है :

- (a) एकबीजपत्री
- (b) द्विबीजपत्री
- (c) जिम्नोस्पर्म
- (d) टेरिडोफाइट

The group to which grasses belongs is :

- (a) Monocotyledonous
- (b) Dicotyledonous
- (c) Gymnosperms
- (d) Pteridophytes

32

मटर के बीजों में पाया जाता है :

- (a) एकबीजपत्र
- (b) अनेकों बीजपत्र
- (c) दो बीजपत्र
- (d) कोई बीजपत्र नहीं

Seeds of pea have :

- (a) one cotyledon
- (b) many cotyledons
- (c) two cotyledons
- (d) no cotyledon

33

किसी प्यूपा के वयस्क मच्छर में परिवर्तित होने की विधि को कहते हैं :

- (a) रूपांतरण
- (b) निर्मोचन
- (c) अंडे देना
- (d) भ्रूण विज्ञान

The process of changing of a Pupa into an adult mosquito is known as :

- (a) metamorphosis
- (b) moulting
- (c) laying
- (d) embryology

34

न्यूटन में अंशकृत एक कमानादार तुला 19.6 N पाठ्यांक दर्शाता है। वस्तु का द्रव्यमान ग्राम में परिकलित कीजिए।

A spring balance calibrated in Newton reads 19.6 N. Calculate its mass in grams.

35

घनत्वों की सारणी के आधार पर ज्ञात कीजिए कि  $5.07 \text{ g/cm}^3$  घनत्व की वस्तु नीचे दिए गए पदार्थों में से किस पदार्थों में डूब जाएगी तथा किस पदार्थों की सतह पर तैरगी?

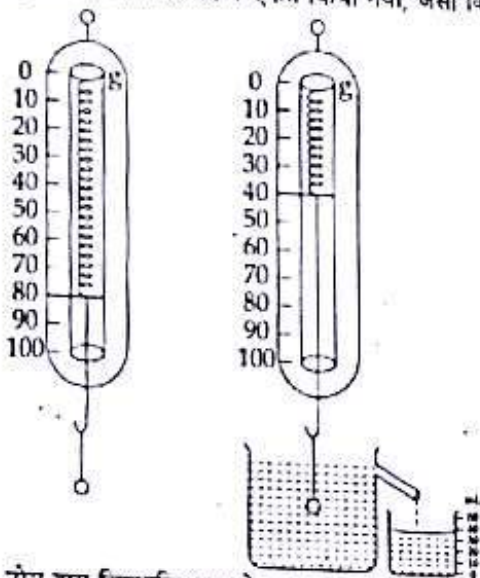
| पदार्थ          | घनत्व $\text{g/cm}^3$ |
|-----------------|-----------------------|
| गैसोलिन         | 0.7                   |
| मरकरी (पारा)    | 13.6                  |
| पैराफिन (वैक्स) | 0.87                  |
| पिघला हुआ लौह   | 11.3                  |

Based on the table of densities name the materials in which an object of density  $5.07 \text{ g/cm}^3$  would sink and the materials on the surface of which it will float.

| Material       | Density $\text{g/cm}^3$ |
|----------------|-------------------------|
| Gasoline       | 0.7                     |
| Mercury        | 13.6                    |
| Paraffin (wax) | 0.87                    |
| Molten lead    | 11.3                    |

36

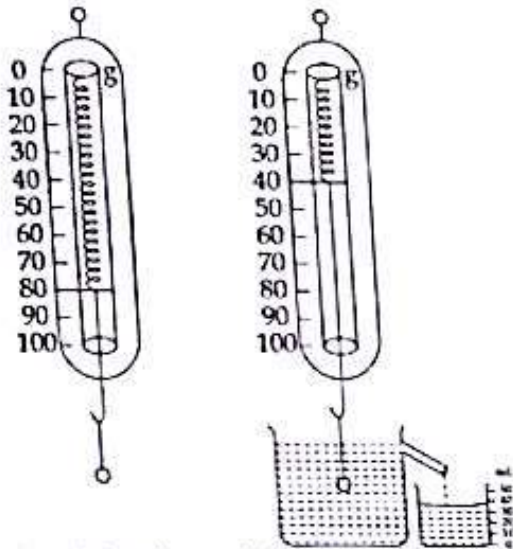
आर्किमिडीज के सिद्धान्त को सिद्ध करने के प्रयोग को करने के लिए, एक छात्र ने टोस का भार मापने के लिये स्प्रिंग तुला का उपयोग किया। टोस को तब जल से पूर्णतया भरे एक बर्तन में डुबोया गया तथा टोस द्वारा विस्थापित जल को एक अंशकृत सिलिंडर में एकत्र किया गया, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है-



टोस द्वारा विस्थापित जल के आयतन का परिकलन कीजिये।

For performing an experiment to Verify Archimedes' Principle, a student used a spring balance to measure the weight of a solid as shown in figure. The solid was then lowered in water contained in a overflow-can and the water displaced by solid was collected in a graduated cylinder as shown is figure.





Find the volume of the water displaced by the solid

-o-o-o-o-o-