

STD – 9

ગાલા

વિજ્ઞાન પ્રયોગપોથી

પ્રયોગ :-14



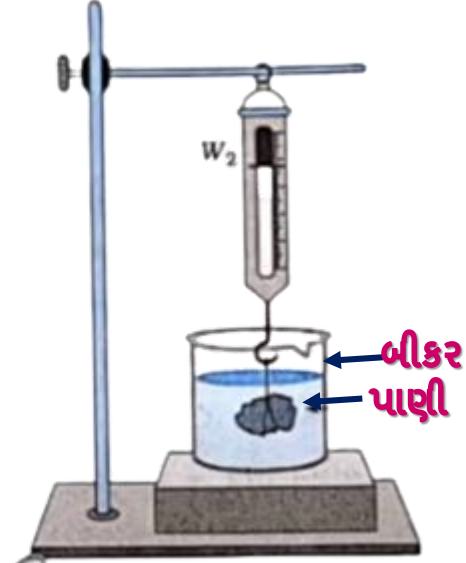
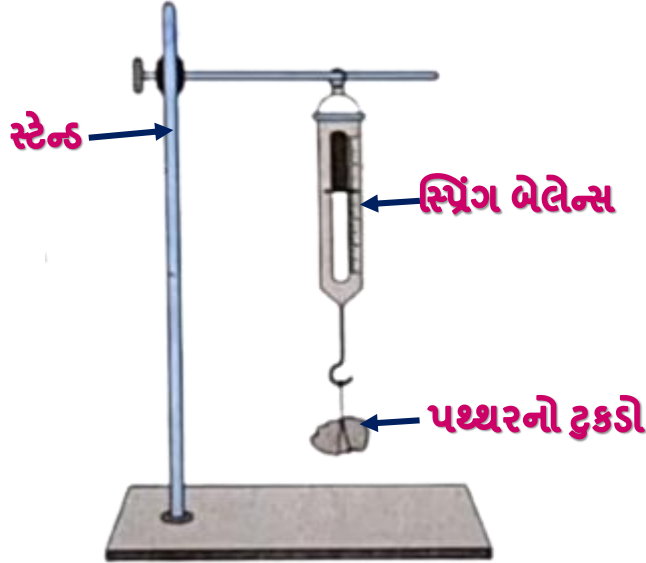
પ્રયોગ - 14

હેતુ:- ઘન પદાર્થને પ્રવાહીમાં ડુબાડવામાં આવે છે ત્યારે તેના વજનમાં દેખીતો ઘટાડો થાય છે તે સાબિત કરવું.

સાધન:- સ્ટેન્ડ, સ્પ્રિંગ બેલેન્સ, ટ્રકડો, બીકર

પદાર્થ:- પથ્થરનો ટ્રકડો, પાણી

આકૃતિ:-





પ્રયોગ- પદ્ધતિ



- (1) એક પથ્થરનો ટુકડો લઈ તેને દોરીના એક છેડા સાથે બાંધો.
દોરીના બીજા છેડાને સ્પ્રિંગ બેલેન્સના હૂક સાથે બાંધો.
- (2) હવે આકૃતિ (a) માં દર્શાવ્યા મુજબ સ્પ્રિંગ બેલેન્સને સ્ટેન્ડમાં લટકાવી
પથ્થરના ટુકડાનું હવામાં વજન (w_1) સ્પ્રિંગ બેલેન્સ પરથી નોંધો.
- (3) એક બીકરમાં અડધે સુધી પાણી ભરી, આકૃતિ (b) માં દર્શાવ્યા મુજબ
પથ્થરના ટુકડાને ધીમે ધીમે પાણીમાં ડુબાડો. આ વખતે સ્પ્રિંગ બેલેન્સ
પરનું વજન (w_2) નોંધો . $w_1 < w_2$ છે.
- (4) જુદા જુદા વજનના પથ્થરના તથા ધાતુના ટુકડા લઈ ઉપર મુજબનો
પ્રયોગ કરો.

» અવલોકન



ક્રમ	પથ્થરના ટુકડાનું હવામાં વજન (w_1)	પથ્થરના ટુકડાનું પાણીમાં વજન (w_2)	પાણીમાં પથ્થરના ટુકડાના વજનમાં દેખીતો ઘટાડો $w_1 - w_2$
1	25 g	20 g	$25 - 20 = 05$
2	30 g	25 g	$30 - 25 = 05$
3	40 g	35 g	$40 - 35 = 05$

» નિર્ણય



જેમ જેમ ઘન પદાર્થ પ્રવાહીમાં ડુબાડવામાં આવે ત્યારે તેના વજનમાં દેખીતો ઘટાડો થતો જાય છે.



જ્ઞાનચક્રાસણી



1. નીચેના દરેક પ્રશ્નની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર લખો:

(1) 6 kg દળના પદાર્થનું ચંદ્ર પર દળ કેટલું થશે?

- A. 1 kg
- B. 6 kg
- C. 36 kg
- D. 6×9.8 kg

(2) G નું મૂલ્ય પ્રાયોગિક રીતે સૌપ્રથમ કોણે મેળવ્યું હતું?

- A. ન્યૂટને
- B. કેવેન્ડિશ
- C. આર્કિમિડિઝ
- D. ગેલિલિયોએ

(3) ગુરુત્વાકર્ષી અચળાંકનું મૂલ્ય કેટલું છે?

A. $6.67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-1}$

B. $6.67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$

C. $6.022 \times 10^{23} \text{ N m}^2 \text{ kg}^2$

D. $6.022 \times 10^{23} \text{ N m}^2 \text{ kg}^2$

(4) નીચેના પૈકી કયા સ્થળે g નું મૂલ્ય સૌથી વધુ હશે?

A. એવરેસ્ટ શિખરની ટોચ પર

B. વિષુવવૃત્ત પર

C. એન્ટાર્કટિકા પર

D. ઊંડા ફૂવામાં



2. ખાલી જગ્યા પૂરો :

(1) ચંદ્ર પર ગુરુત્વપ્રવેગનું મૂલ્ય 1.69 m s^{-2} છે.

(2) પૃથ્વી પર 98 N વજન ધરાવતા પદાર્થનું દળ
10 kg થાય.

(3) પૃથ્વીની સપાટીએ ગુરુત્વપ્રવેગ (g) નું મૂલ્ય
9.8 m s^{-2} હોય છે.



પ્રયોગ :-14

