２０２５年度　文部科学省　中卒認定　理科　水中の浮力

文部科学省　２０２５年度　中学校卒業程度認定試験　理科

文部科学省ウェブサイト利用規約（公共データ利用規約　第１．０版準拠）

対象ページを抜粋し、出典表紙を追加。

https://www.mext.go.jp/content/20260326-mxt_syogai02-mext_000045426_04.pdf

https://www.mext.go.jp/b_menu/1351168.htm

3 浮力について話し合っている。

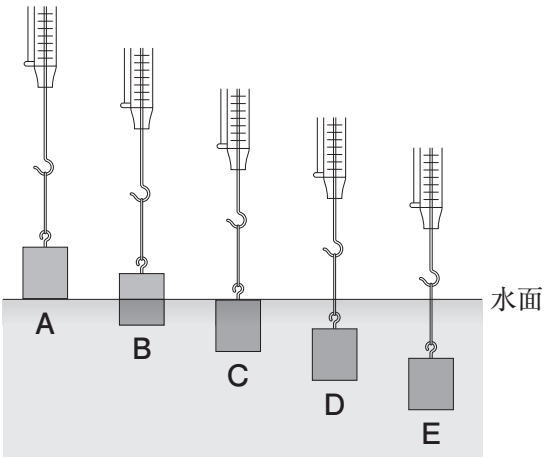
津田：　プールに入ると体が軽くなったように感じます。どうしてでしょう。

先生：　それは水中にある物体には，上向きに浮力が働いているからです。

大下：　浮力の大きさは深さと関係があるのでしょうか。

先生：　では，深さと浮力について実験で調べてみましょう。アルミニウムでできた高さ6.0 cm，重さ1.08 N の直方体の物体をばねばかりでつるして，物体をゆっくりと水の中に入れます（**図1**）。そのときのばねばかりが物体を引く力の大きさの変化を記録します。

図1



津田：　**A**は物体の底面が水面についたとき，**B**は物体の半分が沈んだとき，**C**は物体の全体が沈んで物体の上面が水面と一致したときです。

大下：　さらに直方体の高さの半分ずつ沈めていったのが**D**と**E**のときです。

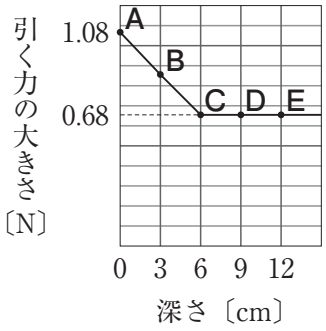
津田：　結果を**表**にまとめました。

表

	A	B	C	D	E
底面の水面からの距離（深さ）〔cm〕	0.0	3.0	6.0	9.0	12.0
引く力の大きさ〔N〕	1.08	0.88	0.68	0.68	0.68

大下：　底面の水面からの距離を深さとして，**表**をもとに深さとばねばかりが物体を引く力の大きさをグラフに整理しました（**図 2**）。

図 2



津田：　**A** のとき，物体に働く重力の大きさが 1.08 N で，ばねばかりが物体を引く力の大きさが 1.08 N だから浮力は働いていません。

大下：　その後，沈めていくにつれ，ばねばかりが物体を引く力は徐々に小さくなり，物体の全体が水中に入ってからは 0.68 N を示したままになりました。

先生：　では，**E** のときに働く浮力の大きさはいくらでしょうか。

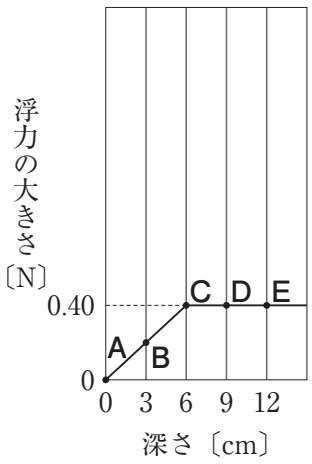
津田：　0.40 N です。

大下：　この実験結果から，A ～ E のときの物体に働く浮力はどのようになっているでしょうか。

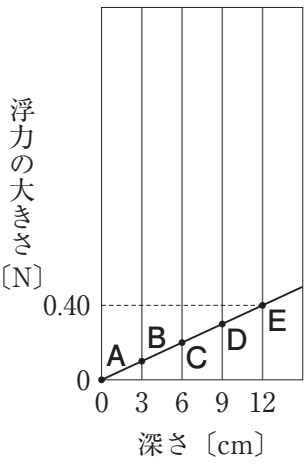
問い

下線部の浮力を表したグラフとして正しいものはどれか。答えは，**ア**から**エ**までの中から一つ選んで，解答用紙のらんのその記号を○で囲みなさい。

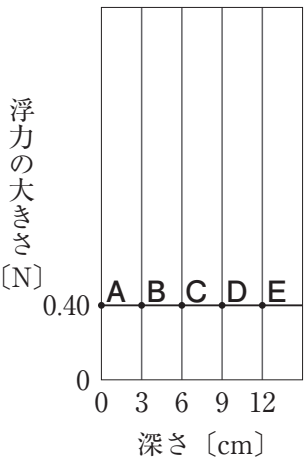
ア



イ



ウ



エ

