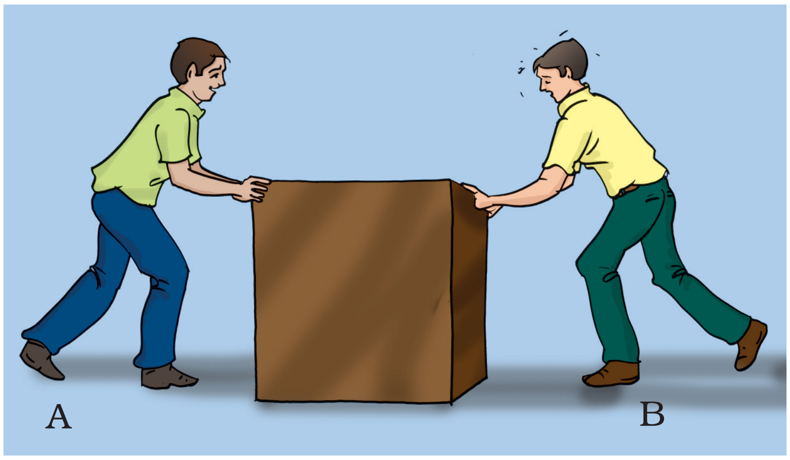
11 बल तथा दाब

बहुविकल्पी प्रश्न

1.



चित्र 11.1

चित्र 11.1 में दो लड़के A तथा B एक ब्लॉक पर बल लगाते हुए दिखलाए गए हैं। यदि गुटका दाहिनी ओर गति करता है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

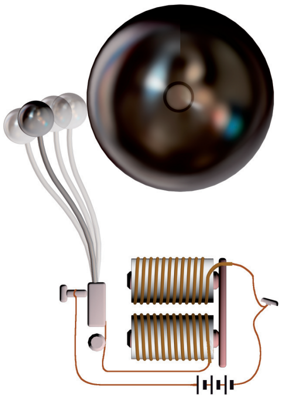
(a) A द्वारा लगाए गए बल का परिमाण B की अपेक्षा अधिक है।

(b) A द्वारा लगाए गए बल का परिमाण B की अपेक्षा कम है।

(c) गुटके पर लगने वाला कुल (नेट) बल A की ओर है।

(d) A द्वारा लगाए गए बल का परिमाण B के बराबर है।

2.



चित्र 11.2

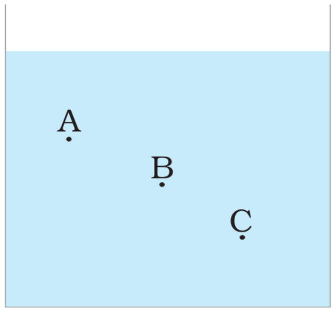
चित्र 11.2 में दर्शाए गए परिपथ में, जब परिपथ को पूरा किया जाता है तो हथौड़ा घंटी से टकराता है। हथौड़े की गति के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा बल उत्तरदायी है?

(a) गुरुत्वाकर्षण बल। (b) स्थिर वैद्युत बल।
(c) चुम्बकीय बल। (d) घर्षण बल।

3. शुष्क मौसम में, कंघी करते समय कभी-कभी हमें बालों के एक-दूसरे से दूर उड़ने का अनुभव होता है। इसके लिए उत्तरदायी बल है

(a) गुरुत्व बल। (b) स्थिर वैद्युत बल।
(c) घर्षण बल। (d) चुंबकीय बल।

4. चित्र 11.3 में जल से भरा एक बर्तन दर्शाया गया है। जल के दाब के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?



चित्र 11.3

(a) A पर दाब > B पर दाब > C पर दाब
(b) A पर दाब = B पर दाब = C पर दाब
(c) A पर दाब < B पर दाब > C पर दाब
(d) A पर दाब < B पर दाब < C पर दाब

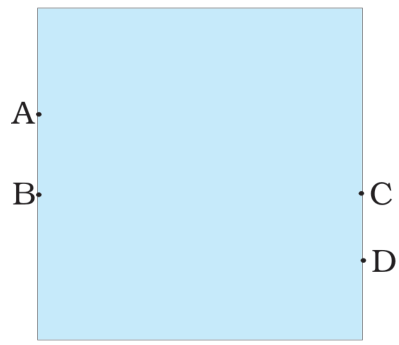
5. दो वस्तुएं एक-दूसरे को प्रतिकर्षित करती हैं। यह प्रतिकर्षण हो सकता है

(a) केवल घर्षण बल द्वारा।
(b) केवल स्थिर वैद्युत बल द्वारा।
(c) केवल चुंबकीय बल द्वारा।
(d) चुंबकीय बल या स्थिर वैद्युत बल द्वारा।

6. निम्नलिखित बलों में से कौन-सा बल सम्पर्क बल है?

(a) गुरुत्व बल। (b) घर्षण बल।
(c) चुंबकीय बल। (d) स्थिर वैद्युत बल।

7.



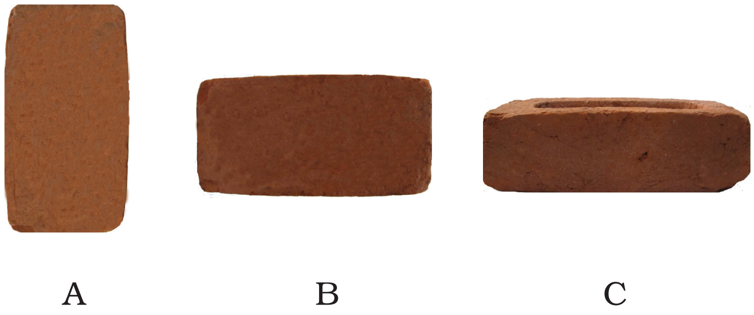
चित्र 11.4

पानी के एक टैंक में चित्र 11.4 में दर्शाए अनुसार A, B, C तथा D बिंदुओं पर चार टोंटियाँ लगी हुई है। किन टोंटियों से पानी बराबर दाब से बाहर की ओर प्रवाहित होगा?

(a) B तथा C (b) A तथा B

(c) C तथा D (d) A तथा C

8.



चित्र 11.5

चित्र 11.5 में दर्शाए अनुसार किसी मेज पर एक ही ईंट को तीन भिन्न-भिन्न प्रकार से रखा गया है। ईंट द्वारा मेज पर लगाया गया दाब

(a) स्थिति A में अधिकतम होगा। (b) स्थिति B में अधिकतम होगा।

(c) स्थिति C में अधिकतम होगा। (d) सभी स्थितियों में समान होगा।

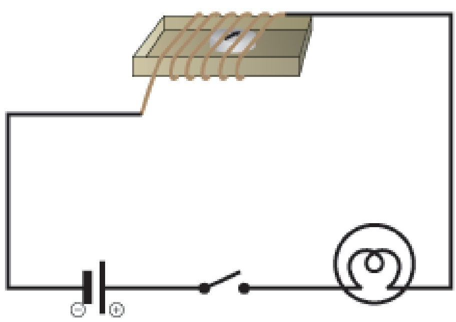
अति लघु उत्तरीय प्रश्न

9. गुँधे आटे की किसी लोई (पेड़े) को बेलकर समतल चपाती का रूप दिया गया है। उस बल का नाम बताइए जिसको लगाने से लोई की आकृति को बदला गया।

10. पृथ्वी पर चलते हुए हम बल कहाँ लगाते हैं?

11. कोई लड़की किसी सन्दूक को पूर्व की ओर धकेल रही है। उसकी सहेली सन्दूक को किस दिशा में धकेले कि उस सन्दूक की गति बढ़ जाए।

12.



चित्र 11.6

चित्र 11.6 में दिखलाए गए परिपथ में, जब कुंजी को बंद करते हैं तो माचिस की डिब्बी में रखी कंपास सुई विक्षेपित होती है। उस बल का नाम बताइए जिसके कारण यह विक्षेप होता है।

13. शुष्क मौसम में, संश्लेषित तंतु से बने कपड़े प्राय: त्वचा से चिपकते हैं। इस परिघटना के लिए किस प्रकार का बल उत्तरदायी है।

14. अनाज को छानते समय, छोटे टुकड़े नीचे गिर जाते हैं। उन्हें कौन-सा बल नीचे खींचता है?

15. क्या गुरुत्व बल धूल के कणों पर भी लगता है?

16. गैस से भरा कोई गुब्बारा ऊपर उठता है। इस पर ऊपर की ओर लगने वाला बल गुरुत्व बल से अधिक है या कम?

17. क्या अंतरिक्ष में दो अंतरिक्ष यात्रियों के बीच गुरुत्वाकर्षण बल लगता है?

लघु उत्तरीय प्रश्न

18. चपाती बनाने वाली मशीन गुँधे आटे की लोई को चपाती में बदल देती है। इस प्रक्रिया में बल का कौन-सा प्रभाव कार्य करता है?

19.

चित्र 11.7

चित्र 11.7 में किसी व्यक्ति को पैराशूट के साथ दिखलाया गया है। उसकी अधोमुखी (नीचे की ओर) गति के लिए उत्तरदायी बल का नाम बताइए। क्या वह पैराशूट के बगैर भी इतनी ही चाल से नीचे आएगा?

20. दो व्यक्ति किसी गतिशील गाड़ी पर विपरीत दिशा में बल लगा रहे हैं। गाड़ी फिर भी उसी दिशा में उसी चाल से चलती रहती है। आप लगाए गए बलों के परिमाण तथा दिशा के बारे में क्या निष्कर्ष निकालेंगे।

21. पास-पास रखी थर्मोकोल की दो गेंदों को स्वतंत्र, छोड़ने पर वह एक-दूसरे से दूर चली जाती हैं। इस परिघटना के लिए उत्तरदायी बल का नाम बताइए। अपने उत्तर की व्याख्या कीजिए।

22. पेड़ से टूटने के पश्चात् फल गुरुत्व बल के कारण नीचे गिर जाते हैं। हम जानते हैं कि दो वस्तुओं की अन्योन्यक्रिया के कारण उनके बीच बल लगता है। इस स्थिति में अन्योन्यक्रिया किन दो वस्तुओं के बीच हो रही है?

23. कोई व्यक्ति किसी गाड़ी को ढलान पर नीचे की ओर धकेल रहा है। अचानक गाड़ी तेज़ी से चलने लगती है और वह इसे धीमी करना चाहता है। उसे क्या करना चाहिए?

24.

चित्र 11.8

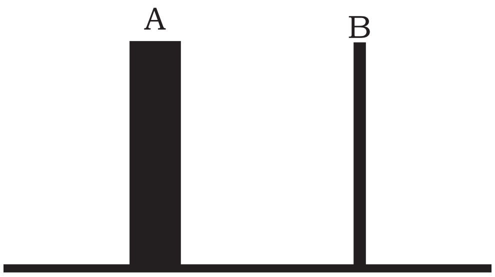
चित्र 11.8 में एक विद्युत चुम्बक से चिपकी कोई कार दिखलाई गई है। कार पर लगने वाले बलों के नाम बताइए। इनमें से किस बल का परिमाण अधिक है?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

25. कोई धनुर्धर एक तीर को हवा में क्षैतिज दिशा में छोड़ता है। तथापि, कुछ दूरी चलने के पश्चात् तीर धरातल पर गिर जाता है। आरंभिक बल का नाम बताइए जिसके कारण तीर को गति प्राप्त हुई। व्याख्या कीजिए कि अन्त में तीर नीचे क्यों गिर जाता है।

26. ''कुण्ठित कैंची से कपड़ा काटना कठिन होता है।'' व्याख्या कीजिए।

27. समान भार की दो छड़ों की मोटाई अलग-अलग है। उन्हें चित्र 11.9 में दर्शाए अनुसार रेत की सतह पर ऊर्ध्वाधर रखा गया है। उनमें से कौन-सी छड़ रेत में अधिक धंसेगी? क्यों?

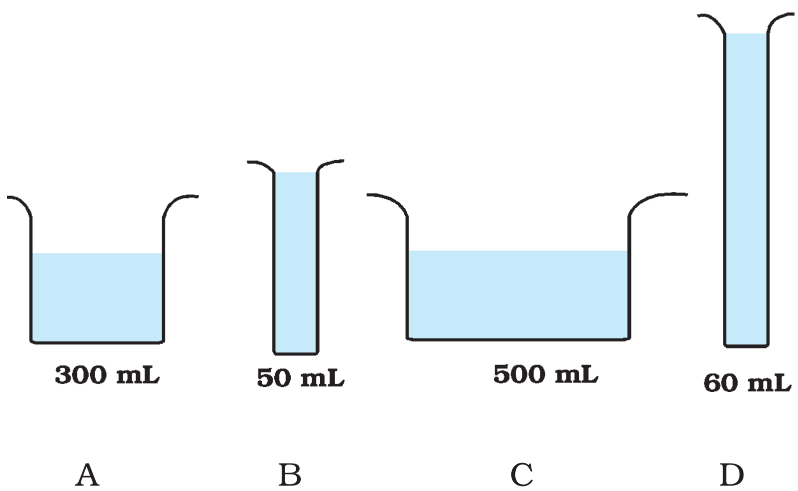


चित्र 11.9

28. दो महिलाओं के भार बराबर हैं। एक ने नुकीली एड़ी की सैन्डल पहनी है जबकि दूसरी ने चपटे तले की सैन्डल पहनी है। किसी रेतीले समुद्रतट पर घूमते समय दोनों महिलाओं में कौन अधिक सुविधा अनुभव करेगी? अपने उत्तर का कारण बताइए।

29. ''किसी फूले गुब्बारे को अंगुली की अपेक्षा सुई से फोड़ना अधिक आसान है।'' व्याख्या कीजिए।

30. चित्र 11.10 में दिखाए गए पात्रों A, B, C तथा D को ध्यानपूर्वक देखिए।



चित्र 11.10

प्रत्येक पात्र में लिए गए पानी का आयतन चित्र में अंकित है। प्रत्येक पात्र के आधार पर लगने वाले दाब को घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए। अपने उत्तर की व्याख्या कीजिए।