BÀI 15. ÁP SUẤT TRÊN MỘT BỀ MẶT

Bài tập trắc nghiệm:

15.1. Tại sao các loại xe tăng, xe máy xúc có trọng lượng rất lớn lại thường dùng bánh xích rộng tương tự như các bản thép khổ lớn thay vì dùng bánh xe cao su thông thường?

A. Để tăng ma sát giữa bánh xe và mặt đường, giúp xe chạy nhanh hơn.

B. Để tăng diện tích bị ép, làm giảm áp suất lên mặt đường giúp xe không bị lún vào đất mềm.

C. Để giảm diện tích bị ép, làm tăng áp suất giúp xe bám chặt vào lòng đất.

D. Để giảm khối lượng của xe, giúp xe dễ dàng di chuyển qua đầm lầy.

15.2. Tại sao một con dao sắc (lưỡi mỏng) lại dễ cắt gọt thức ăn hơn một con dao cùn (lưỡi dày)?

A. Vì dao sắc có diện tích tiếp xúc nhỏ, với cùng một áp lực sẽ tạo ra áp suất lớn giúp dễ cắt vật.

B. Vì dao sắc làm giảm áp suất tác dụng lên vật, khiến vật tự động tách ra.

C. Vì dao sắc làm tăng diện tích tiếp xúc, giúp lực phân bố đều và mạnh hơn.

D. Vì dao sắc có khối lượng lớn hơn dao cùn nên tạo ra lực ấn mạnh hơn.

15.3. Khi xây móng nhà, tại sao người ta thường làm móng to và rộng bản hơn tường?

A. Để tiết kiệm nguyên vật liệu như gạch, đá và xi măng khi làm nền.

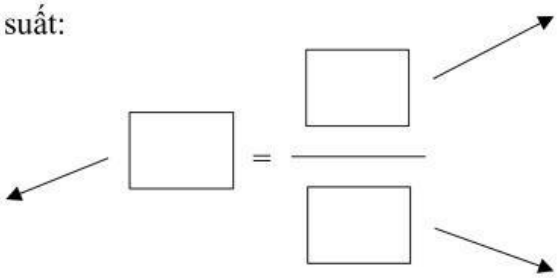
B. Để làm tăng diện tích bị ép, làm giảm áp suất của ngôi nhà tác dụng lên nền đất, giúp nhà không bị nghiêng lún.

C. Để tăng áp suất lên nền đất, giúp móng nhà cắm sâu và bám chặt hơn vào lòng đất.

D. Nhằm mục đích trang trí và làm tăng tính thẩm mỹ cho kiến trúc ngôi nhà.

Bài tập kéo thả

15.4. Công thức tính áp suất:



p	F	S
Áp suất (N/m^2 hoặc Pa)	Áp lực (N)	Diện tích bị ép (m^2)

15.5. Khi đi chân không vào nền nhà vừa láng xi măng thì ta thường để lại các vết chân. Muốn không để lại các vết chân thì người ta thường lót một tấm ván rộng lên và đi lên đấy. Ở đây chúng ta áp dụng nguyên tắc nào? Hãy chọn câu trả lời đúng.

A. Lót tấm ván để tăng trọng lượng của người tác dụng vào mặt sàn.

B. Lót tấm ván để giảm trọng lượng của người tác dụng vào mặt sàn.

C. Lót tấm ván để tăng diện tích tiếp xúc từ đó giảm áp suất tác dụng vào mặt sàn.

D. Lót tấm ván để tăng áp suất tác dụng vào mặt sàn.

15.6. Trong các trường hợp sau trường hợp nào làm tăng áp suất lên mặt bị ép?

LIVEWORKSHEETS

A. Kê gạch vào các chân giường.

B. Làm móng to và rộng khi xây nhà.

C. Mài lưỡi dao cho mỏng.

D. Lắp các thanh tà vẹt dưới đường ray xe lửa.

15.7. Một xe bánh xích có trọng lượng 48 000 N, diện tích tiếp xúc của các bản xích của xe lên mặt đất là 1,25 m^2. Tính áp suất của xe tác dụng lên mặt đất.

A. 384 N/m^2. B. 3 840 N/m^2. C. 38 400 N/m^2. D. 384 000 N/m^2.

15.8. Một ôtô vận tải có khối lượng 1,5 tấn. Xe có bốn bánh. Bốn bánh có diện tích tiếp xúc với mặt đất bằng 400 cm^2. Áp suất tác dụng lên mặt đất dưới các lốp xe là

A. 6 000 Pa. B. 375 Pa. C. 375 000 Pa. D. 1 462 Pa.

15.9. Một xe tăng khối lượng 45 tấn, có diện tích tiếp xúc các bản xích của xe lên mặt đất là 1,25m^2. Áp suất của xe tăng tác dụng lên mặt đất là

A. 36 N/m^2. B. 36 000 N/m^2. C. 360 000 N/m^2. D. 562 500 N/m^2.

15.10. Một người tác dụng lên mặt sàn một áp suất $1,7.10^4$ N/m^2. Diện tích của cả 2 bàn chân tiếp xúc với mặt sàn là 0,03m^2. Tính trọng lượng của người đó?

A. 51 N. B. 510 N. C. 5 100 N. D. 51 000 N.

LIVEWORKSHEETS