**Trắc nghiệm Vật lý 10: Cơ sở của nhiệt động lực học**

1. **Mức độ nhớ.**

**Câu 1.** Chọn đáp án đúng.

Nội năng của một vật là

A. Tổng động năng và thế năng của vật.

B. Tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

1. Tổ ng nhiệt lượng và cơ năng mà vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt và thực hiện công.
2. Nhiệt lượng vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.
3. Q  mct .
4. Q  ct .
5. Q  mt .
6. Q  mc .

**Câu 3.** Công thức nào sau đây là công thức tổng quát của nguyên lý một nhiệt động lựchọc?

A. *U**A*Q.

1. *U* Q.
2. *U* A.
3. *A* Q0.

**Câu 4.** Trong quá trình chất khínhận nhiệt và sinh công thì

A. Q < 0 và A > 0.

B. Q > 0 và A> 0.

C. Q > 0 và A < 0.

D. Q < 0 và A < 0.

**Câu 5.** Chọn câu đúng.

A. Cơ năng không thể tự chuyển hoá thành nội năng.

B. Quá trình truyền nhiệt là quá trình thuận nghịch.

C. Động cơ nhiệt chỉ có thể chuyển hoá một phần nhiệt lượng nhận được thành công. D. Động cơ nhiệt có thể chuyển hoá hoàn toàn nhiệt lượng nhận được thành công

**2. Mức độ hiểu.**

**Câu 6.** Câu nào sau đây nói vềnội năng **không** đúng?

1. Nội năng là một dạng năng lượng.
2. Nội năng là nhiệt lượng.
3. Nội năng có thể chuyển hoá thành các dạng năng lượng khác.
4. Nội năng của một vật có thể tăng lên, hoặc giảm đi.
5. Nhiệt lượng là số đo độ tăng nội năng của vật trong quá trình truyền nhiệt. B. Một vật lúc nào cũng có nội năng, do đó lúc nào cũng có nhiệt lượng.

C. Đơn vị của nhiệt lượng cũng là đơn vị của nội năng.

D. Nhiệt lượng không phải là nội năng.

**Câu 8.** Trường hợp nào sau đây ứng với quá trình đẳng tích khi nhiệt độ tăng?A. U = Q với Q >0 .

B. U = Q + A với A > 0.

C. U = Q + A với A < 0.

D. U = Q với Q < 0.

1. **Mức độ áp dụng.**

**Câu 9.** Biết nhiệt dung của nước xấp xỉ là 4,18.103J/(kg.K). Nhiệt lượng cần cung cấpcho 1 kg nước ở 200C sôi là :

1. 8.104 J.
2. 10. 104 J.
3. 33,44. 104 J.
4. 32.103 J.

**Câu 10.** Nhiệt lượng cần cung cấp cho 0,5 kg nướcở00C đến khi nó sôi là bao nhiêu?Nếu biết nhiệt dung của nước là xấp xỉ 4,18.103J/(kg.K).

A. 2,09.105J.

1. 3.105J. C.4,18.105J. D. 5.105J.

**Câu 11.** Người ta cung cấpcho khí trong một xilanh nằm ngang nhiệt lượng 2 J. Khí nởra đẩy pit-tông đi một đoạn 5cm với một lực có độ lớn là 20N. Độ biến thiên nội năng của khí là:

A. 1J.

1. 0,5J.
2. 1,5J.
3. 2J.

**Câu 12.** Người ta thực hiện công 100J để nén khí trong một xilanh. Biết khí truyền ra môitrường xung quanh nhiệt lượng 20J độ biến thiên nội năng của khí là:

A. 80J.

1. 100J.
2. 120J.
3. 20J.

**Câu 13.** Người ta truyền cho khí trong xilanh nhiệt lượng 100J. Khí nởra thực hiện công70J đẩy pittông lên. Độ biến thiên nội năng của khí là:

1. 20J. B. 30J. C. 40J. D. 50J.
2. **Mức độ phân tích**

**Câu 14.** Một bình nhôm khối lượng 0,5 kg chứa 0,118 kg nướcởnhiệt độ200C. Người tathả vào bình một miếng sắt khối lượng 0,2 kg đã được nung nóng tới 750C. Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường bên ngoài, nhiệt dụng riêng của nhôm là 0,92.103 J/(kg.K); c ủa nước là 4,18.103 J/(kg.K); c ủa sắt là 0,46.103 J/(kg.K). Nhiệt độ của nước khi bắt đầu cân

bằng là:

1. t = 10 0C.
2. t = 150 C.
3. t = 200 C.
4. t = 250 C.

**Câu 15.** Truyền nhiệt lượng 6.106J cho khí trong một xilanh hình trụ, khí nở ra đẩypittông chuyển động làm thể tích của khí tăng thêm 0,5m3. Biết áp suất của khí là 8.106 N/m2 và coi áp suất này không đổi trong qúa trình khí thực hiện công. Độ biến thiên nội năng của khí là:

1. 1. 106 J. B. 2.106 J. C. 3.106 J. D. 4.106 J.