**Đề thi Violympic Vật lý lớp 10 vòng 2 năm 2016 - 2017**

**Câu 1:** Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc 19 m/s thì người lái đạp phanh và ô tô dừng lại sau khi đi thêm được 50 m. Gia tốc của ô tô là

# Chọn một câu trả lời

a. 0,3 m/s2

b. 3,61 m/s2

c. 0,19 m/s2

d. 12 m/s2

**Câu 2:** Một người đứng trong trên một cái cân đặt trong buồng thang máy. Lúc thang máy đứng yên, cái cân chỉ giá trị 52 kg. Trong giai đoạn thang máy đi xuống, chuyển động chậm dần đều trước khi dừng lại, số chỉ của cân

# Chọn một câu trả lời

1. lớn hơn 52 kg
2. nhỏ hơn 52 kg
3. vẫn là 52 kg
4. 0 kg

**Câu 3:** Khi một thanh rắn chịu biến dạng kéo thì

# Chọn một câu trả lời

1. chiều dài tăng, tiết diện ngang giảm
2. chiều dài tăng, tiết diện ngang tăng
3. chiều dài giảm, tiết diện ngang giảm
4. chiều dài giảm, tiết diện ngang tăng

**Câu 4:** Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên cao với vận tốc 2m/s. Khi chuyển động ngược lại từ trên xuống dưới, độ lớn vận tốc của vật khi đến vị trí bắt đầu ném (bỏ qua sức cản không khí) là

# Chọn một câu trả lời

1. v > 2 m/s
2. v ≤ 2 m/s
3. v < 2 m/s
4. v = 2 m/s

**Câu 5:** Chất khí ở 0oC có áp suất 5 atm. Coi thể tích khí là không đổi. Áp suất của nó ở 273oC là:

# Chọn một câu trả lời

1. 17,5 atm
2. 2,5 atm
3. 10 atm
4. 5 atm

**Câu 6:** Một thanh đồng có tiết diện tròn, bán kính 0,8cm chịu nén bởi một lực 4000N. Ứng suất nén pháp tuyến là:

# Chọn một câu trả lời

a. 5,3.106 N/m2

b. 2,5.108 N/m2

c. 1,3.105 N/m2

d. 2,0.107 N/m2

**Câu 7:** Phát biểu nào đúng khi nói về gia tốc trong chuyển động tròn đều?

# Chọn một câu trả lời

1. Vec-tơ gia tốc luôn ngược hướng với các vec-tơ vận tốc
2. Gia tốc vẫn thỏa mãn công thức định nghĩa 
3. Độ lớn của gia tốc tính bởi công thức 
4. Vec-tơ gia tốc luôn cùng hướng với các vec-tơ vận tốc

**Câu 8:** Một ca nô vượt qua dòng sông theo hướng vuông góc với bờ sông với vận tốc 6 m/s đối với mặt nước, vận tốc của dòng nước là 2m/s. Tìm bề rộng của dòng sông biết ca nô sang bờ bên kia mất 2 phút.

# Chọn một câu trả lời

* 1. 720m
  2. 560m
  3. 679m
  4. 339m

**Câu 9:** Nguyên tắc trình bày kết quả thực nghiệm vật lí là:

# Chọn một câu trả lời

1. Phải trình bày theo sai số tuyệt đối
2. Phải trình bày theo sai số tương đối
3. Số chữ số có nghĩa của kết quả không được nhiều hơn số chữ số có nghĩa của dữ liệu kém chính xác nhất
4. Sử dụng số chữ số có nghĩa càng nhiều thì phép đo càng được đánh giá

cao

**Câu 10:** Hệ số đàn hồi (hay độ cứng) của một vật đàn hồi KHÔNG phụ thuộc vào:

# Chọn một câu trả lời

1. khối lượng riêng của vật đàn hồi
2. bản chất của vật đàn hồi
3. tiết diện ngang của vật đàn hồi
4. chiều dài ban đầu của vật đàn hồi

**Câu 11:** Một máy bay có khối lượng 200 tấn bay với vận tốc 720km/h. Động lượng của máy bay là:

# Chọn một câu trả lời

a. 4.107 kg.m/s

b. 1,44.103 kg.m/s

c. 2.107 kg.m/s

d. 2.103 kg.m/s

**Câu 12:** Một vật khối lượng 200g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 10m/s. Cho g = 10 m/s2, bỏ qua sức cản không khí. Khi vật lên đến vị trí cao nhất thì trọng lực đã thực hiện một công là:

# Chọn một câu trả lời

1. - 10 J
2. -20 J
3. 20 J
4. 10 J

**Câu 13:** Hai xe lăn A và B tương tác với nhau bằng một lò xo nén. Khối lượng của xe A là 100g, sau khi tương tác trong cùng một khoảng thời gian xe A đi được 1m còn xe B đi được 40cm. Khối lượng của xe b là bao nhiêu?

# Chọn một câu trả lời

1. 150 g
2. 400 g
3. 650 g
4. 250 g

**Câu 14:** Một vật khối lượng 2 kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một ván nghiêng cao 2 m, nghiêng 30o xuống. Vận tốc của vật tại chân ván nghiêng là 2 m/s. Hợp lực tác dụng lên vật lúc vật ở trên ván nghiêng có độ lớn:

# Chọn một câu trả lời

1. 0,5 N
2. 8 N
3. 1 N
4. 2 N

**Câu 15:** Công của trọng lực thực hiện trên vật chuyển động trong trọng trường:

# Chọn một câu trả lời

1. bằng độ giảm động năng của vật
2. phụ thuộc vị trí điểm đầu và điểm cuối của quỹ đạo chuyển động của vật
3. phụ thuộc dạng quỹ đạo chuyển động của vật
4. bằng độ biến thiên thế năng của vật

**Câu 16:** Khi nói về cấu tạo của động cơ nhiệt, phát biểu nào sau đây SAI?

# Chọn một câu trả lời

1. Động cơ nhiệt có ba bộ phận cơ bản: nguồn nóng, bộ phận phát động và nguồn lạnh
2. Nguồn nóng có tác dụng duy trì nhiệt độ cho động cơ nhiệt
3. Trong bộ phận phát động, tác nhân giãn nở sinh công
4. Nguồn lạnh nhận nhiệt lượng do tác nhân tỏa ra để giảm nhiệt độ

**Câu 17:** Khi một vật chuyển động có gia tốc thì:

# Chọn một câu trả lời

1. vận tốc của vật tăng
2. phương chuyển động của vật thay đổi
3. vận tốc của vật biến đổi phương hoặc độ lớn
4. vận tốc của vật giảm

**Câu 18:** Xét một điểm trên mặt đất quay cùng với Trái đất quanh trục đi qua hai địa cực thì:

# Chọn một câu trả lời

1. tốc độ dài của chất điểm tại mọi vị trí là như nhau
2. tốc độ dài của các điểm trên vòng tròn xích đạo là lớn nhất
3. chu kì quay của các điểm trên vòng tròn xích đạo là lớn nhất
4. tốc độ dài của các điểm trên vòng tròn xích đạo là nhỏ nhất

**Câu 19:** Quả cầu M có khối lượng m = 8kg buộc vào đầu một lò xo L để có thể chuyển động trên mặt phẳng ngang. Nén lò xo lại một đoạn rồi thả. Ta thấy khi lò xo bị nén 8cm đối với chiều dài tự nhiên và vận tốc của M có độ lớn 1,6m/s thì động năng bằng bốn lần thế năng đàn hồi (gốc thế năng là đầu của lò xo khi chưa bị biến dạng). Độ cứng của lò xo bằng

# Chọn một câu trả lời

1. 600 N/m
2. 200 N/m
3. 800 N/m
4. 400 N/m

**Câu 20:** Ở độ cao h, một viên bi được ném lên thẳng đứng với vận tốc vo. Bỏ qua sức cản không khí. Kết luận nào sau đây là SAI?

# Chọn một câu trả lời

1. Cơ năng của vật tại vị trí bất kì bằng cơ năng của vật tại độ cao h
2. Tại vị trí cao nhất, cơ năng của viên bi bằng thế năng của nó
3. Khi viên bi chạm đất, toàn bộ thế năng của viên bi đã chuyển hóa thành động năng
4. Trong quá trình chuyển động của viên bi, động năng của nó luôn tăng, thế năng luôn giảm, nhưng tổng động năng và thế năng là một đại lượng bảo toàn