**Đề thi Violympic Vật lý lớp 12 vòng 1 năm 2016 - 2017**

Câu 1: Một vật rắn đang quay đều quanh một trục cố định đi qua vật. Một điểm xác định trên vật rắn ở cách trục quay khoảng r ≠ 0 có

1. vận tốc góc không biến đổi theo thời gian.
2. vận tốc góc biến đổi theo thời gian.
3. gia tốc góc biến đổi theo thời gian.
4. gia tốc góc có độ lớn khác không và không đổi theo thời gian.

Câu 2: Trong thí nghiệm với hai khe I-âng, vị trí vân sáng bậc nhất ở trên màn có hiệu đường đi của ánh sáng từ hai nguồn đến các vị trí đó bằng:

a.  b. /2 c. /3 d. /4 Câu 3: Chọn câu SAI.

1. Chu kỳ của dao động điện từ tự do phụ thuộc vào điều kiện ban đầu của mạch dao động.
2. Trong mạch dao động, hiệu điện thế hai đầu cuộn cảm bằng hiệu điện thế hai bản tụ điện
3. Trong quá trình dao động, điện tích tụ điện trong mạch dao động biến thiên điều hoà với tần số góc .
4. Dao động điện từ của mạch dao động là một dao động tự do.

Câu 4: Chọn câu sai. Trong dao động điều hòa thì li độ, vận tốc và gia tốc là những đại lượng biến đổi theo hàm sin hoặc cosin theo t và:

1. Có cùng pha dao động
2. Có cùng tần số
3. Có cùng chu kỳ
4. Pha ban đầu khác nhau

Câu 5: Sóng điện từ và sóng cơ học không có cùng tính chất

1. Truyền được trong chân không
2. Phản xạ
3. Mang năng lượng
4. Nhiễu xạ

Câu 6: Cho phản ứng 239 94Pu -> 235 92U Phản ứng phóng ra tia:

Chọn một câu trả lời

a. Α b. Γ c. β- d. β+ Câu 7: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về điện từ trường?

1. Điện trường và từ trường tồn tại riêng biệt, độc lập với nhau.
2. Điện trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một loại trường duy nhất gọi là điện từ trường.
3. Vận tốc lan truyền của điện từ trường trong chất rắn lớn nhất, trong chất khí bé nhất và không lan truyền được trong chân không.
4. A, B và C đềuđúng.

Câu 8: Dãy Pasen ứng với sự chuyển electron từ quỹ đạo ở xa hạt nhân về quỹ đạo:

a. M b. P c. N d. O

Câu 9: Trong các điều kiện sau, điều kiện nào đủ để phản ứng dây chuyền xảy ra?

1. Hệ số nhân nơtrôn lớn hơn hoặc bằng 1.
2. Hệ số nhân nơtrôn nhỏ hơn 1.
3. Hệ thống phải nằm trong trạng thái giới hạn.
4. Toàn bộ số nơtrôn sinh ra đều không bị hấp thụ trở lại. Câu 10: Tìm phát biểu đúng về phản ứng phân hạch:
5. Để có phản ứng dây chuyền cần có hệ số nhân nơ trôn s ≧1, muốn vậy khối lượng urani phải đạt một giá trị tối thiểu gọi là khối lượng tới hạn.
6. Với urani 235U nguyên chất, khối lượng tới hạn khoảng 5kg
7. Khi , số phản ứng dây truyền không tăng nên không dùng được
8. Sau mỗi phân hạch còn lại s nơtron, dù s có giá trị nào thì chúng cũng đập vào các hạt nhân 235U khác làm cho phân hạch tăng nhanh trong một thời gian rất ngắn, tạo nên phản ứng dây chuyền.

Câu 11: Một chất điểm khối lượng m = 0,01 kg treo ở đầu một lò xo có độ cứng k =

4(N/m), dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng. Tính chu kỳ dao động.

a. 0,314s b. 0,157s c. 0,196s d. 0,624s

Câu 12: Phát biểu nào sau đây sai khi nói về tia hồng ngoại:

1. Ứng dụng để trị bệnh còi xương
2. Là bức xạ không nhìn thấy được
3. Có bước sóng lớn hơn bước sóng ánh sáng đỏ
4. Do các vật bi nung nóng phát ra

Câu 13: Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ..

a. các nơtrôn. b. các prôtôn. c. các nuclon. d. các electron. Câu 14: Sắp xếp nào sau đây theo thứ tự giảm dần của bước sóng:

1. Hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tử ngoại
2. Tử ngoại, hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy
3. Hồng ngoại, tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy
4. Ánh sáng nhìn thấy, hồng ngoại, tử ngoại

Question 15: Sắp xếp nào sau đây theo thứ tự giảm dần của bước sóng:

1. Ánh sáng nhìn thấy, tử ngoại, tia X
2. Tử ngoại, hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy
3. Hồng ngoại, tia X, tử ngoại
4. Tia X, hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy

Câu 16: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về cấu tạo của hạt nhân nguyên tử?

1. Prôtôn trong hạt nhân mang điện tích dương +e.
2. Nơtrôn trong hạt nhân mang điện tích âm -e.
3. Tổng số các prôtôn và nơtrôn gọi là số khối.
4. A, B và C đều sai.

Câu 17: Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ dựa trên hiện tượng:

1. Tán sắc ánh sáng
2. Khúc xạ ánh sáng
3. Phản xạ ánh sáng
4. Giao thoa ánh sáng

Câu 18: Cường độ âm được xác định bởi

1. Áp suất tại một điểm trong môi trường khi có sóng âm truyền qua.
2. Năng lượng mà sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích vuông góc với phương truyền âm trong một đơn vị thời gian.
3. Bình phương biên độ âm tại một điểm trong môi trường khi có sóng âm truyền qua.
4. tần số của âm

Câu 19: So với điện áp, dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ có cuộn dây thuần cảm sẽ biến đổi điều hoà

Chọn một câu trả lời

1. Trễ pha hơn một góc π/2
2. Sớm pha hơn một góc π/2
3. Phù thuộc vào hiệu điện thế 2 đầu mạch điện
4. Trễ pha hơn một góc π/4

Câu 20: Khi vật rắn quay đều quanh một trục cố định thì một điểm trên vật rắn cách trục quay một khoảng r có tốc độ dài là v. Tốc độ góc ω của vật rắn là

a) ω = v/ r b) ω = v2/r c) ω = v.r d) ω = r/v