**ĐỀ ÔN LÝ THUYẾT SỐ 9**

**Câu 1:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chứng tỏ ánh sáng có

**A.** bảy màu đơn sắc. **B.** tính chất hạt. **C.** tính chất sóng. **D.** cả tính chất sóng và

**Câu 2:** Một tia sáng đơn sắc đi từ môi trường 1 có chiết suất  với góc tới  sang môi trường 2 có chiết suất  với góc khúc xạ  thỏa mãn

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3:** Trong máy phát thanh đơn giản, thiết bị dùng để biến dao động âm thành dao động điện có cùng tần số là

**A.** mạch biến điệu. **B.** anten phát. **C.** mạch khuếch đại. **D.** micro.

**Câu 4:** Máy biến thế có tác dụng thay đổi

**A.** điện áp của nguồn điện một chiều. **B.** điện áp của nguồn điện xoay chiều.

**C.** công suất truyền tải điện một chiều.  **D.** công suất truyền tải điện xoay chiều.

**Câu 5:** Khả năng nào sau đây **không** phải của tia ?

**A.** có tác dụng sinh lí. **B.** có tác dụng nhiệt.

**C.** Làm ion hóa không khí **D.** làm phát quang một số chất.

**Câu 6:** Xét nguyên tử hidro theo mẫu Bo. Biết  là bán kính Bo. Khi chuyển từ quỹ đạo  về quỹ đạo , bán kính quỹ đạo của electron bị giảm đi một lượng là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 7:** Âm Đô do một cây đàn và một ống sáo phát ra chắc chắn có cùng

**A.** tần số âm. **B.** mức cường độ âm.  **C.** tốc độ truyền âm. **D.** cường độ.

**Câu 8:** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có vai trò

**A.** biến chùm sáng đi vào khe hẹp  thành chùm sáng song song.

**B.** biến chùm tia sáng song song đi vào thành chùm tia hội tụ.

**C.** phân tách chùm sáng song song đi vào thành nhiều chùm sáng đơn sắc.

**D.** hội tụ các chùm sáng đơn sắc song song lên tấm phim.

**Câu 9:** Chiếu ánh sáng có bước sóng 513 nm vào một chất huỳnh quang thì ánh sáng huỳnh quang do chất đó phát ra **không** thể có bước sóng nào sau đây?

**A.** 720 nm. **B.** 630 nm. **C.** 550 nm. **D.** 490 nm.

**Câu 10:** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Biết khoảng cách giữa vị trí cân bằng của điểm bụng và điểm có biên độ bằng nửa bụng gần nhất là 10 cm. Sóng truyền trên dây có bước sóng là

**A.** 20 cm. **B.** 30 cm. **C.** 60 cm. **D.** 40 cm.

**Câu 11:** Trong quá trình làm thí nghiệm đo chu kì dao động của con lắc đơn bằng đồng hồ bấm giờ, người làm thực nghiệm thường đo thời gian con lắc thực hiện được vài chu kì dao dộng trong một lần bấm giờ với mục đích làm

**A.** tăng sai số của phép đo.  **B.** tăng số phép tính trung gian.

**C.** giảm sai số của phép đo. **D.** giảm số lần thực hiện thí nghiệm.

**Câu 12:** Hạt nhân  có số notron bằng

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 13:** Nếu tăng tần số của dòng điện chạy qua cuộn cảm thuần lên gấp đôi thì cảm kháng của cuộn cảm sẽ

**A.** giảm đi 2 lần. **B.** tăng lên 2 lần. **C.** giảm 4 lần. **D.** tăng 4 lần.

**Câu 14:** Theo thứ tự tăng dần về tần số của các sóng vô tuyến, sắp xếp nào sau đây đúng?

**A.** Sóng cực ngắn, sóng ngắn, sóng trung, sóng dài.

**B.** Sóng dài, sóng ngắn, sóng trung, sóng cực ngắn.

**C.** Sóng cực ngắn, sóng ngắn, sóng dài, sóng trung.

**D.** Sóng dài, sóng trung, sóng ngắn, sóng cực ngắn.

**Câu 15:** Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tia X có khả năng đâm xuyên kém hơn tia hồng ngoại.

**B.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại.

**C.** Tia X có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhì thấy.

**D.** Tia X có tác dụng sinh lý: nó hủy diệt tế bào.

**Câu 16:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây *sai*?

**A.** Phôtôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động. Không có phôtôn đứng yên.

**B.** Năng lượng của các phôtôn ứng với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là như nhau.

**C.** Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là phôtôn.

**D.** Trong chân không, các phôtôn bay dọc theo tia sáng với tốc độ c = 3.108m/s.

**Câu 17:** Gọi nđ, nt và nv lần lượt là chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc đỏ, tím và vàng. Sắp xếp nào sau đây là **đúng**?

**A.** nđ < nv < nt. **B.** nv > nđ > nt. **C.** nđ > nt > nv. **D.** nt > nđ > nv.

**Câu 18:** Trong không khí, tia phóng xạ nào sau đây có tốc độ nhỏ nhất?

**A.** Tia γ. **B.** Tia α. **C.** Tia β+. **D.** Tia β-.

**Câu 19:** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

**A.** Tăng cường độ chùm sáng. **B.** Giao thoa ánh sáng.

**C.** Tán sắn ánh sáng. **D.** Nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 20:** Vào thế kỷ 3 TCN Acsimet đã thiêu dụi hạm đội La Mã đang vây hãm thành phố Syracuse bằng cách dùng các gương Parabol khổng lồ tập trung ánh sáng Mặt Trời để chiếu vào tàu địch, làm cho hạm đội của quân địch bị cháy dụi. Acsimets đã vận dụng hiện tượng gì trong vật lý?

**A.** Sự giao thoa ánh sáng. **B.** Phản xạ ánh sáng.

**C.** Sự truyền thẳng của ánh sáng. **D.** Sự tán sắc ánh sáng.

**Câu 21:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi chùm hạt

**A.** electron. **B.** notron. **C.** photon. **D.** proton.

**Câu 22:** Trong máy quang phổ lăng kính, bộ phận có nhiệm vụ hội tụ chùm sáng cùng màu song song là

**A.** lăng kính. **B.** ống chuẩn trực. **C.** phim ảnh. **D.** buồng tối.

**Câu 23:** Trong sóng cơ học, tốc độ truyền sóng là

**A.** tốc độ của phần tử vật chất. **B.** tốc độ trung bình của phần tử vật chất.

**C.** tốc độ lan truyền dao động. **D.** tốc độ cực đại của phần tử vật chất.

**Câu 24:** Trong máy phát thanh đơn giản, mạch dùng để trộn dao động âm tần và dao động cao tần thành dao động cao tần biến điệu là

**A.** anten phát. **B.** mạch khuếch đại. **C.** mạch biến điệu. **D.** micro.

**Câu 25:** Trên một sợi dây đàn hồi, chiều dài  đang xảy ra hiện tượng sóng dừng với hai đầu cố định. Bước sóng lớn nhất để cho sóng dừng hình thành trên sợi dây này là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 26:** Một âm cơ học có tần số 12 Hz, đây là

**A.** âm nghe được. **B.** siêu âm. **C.** tạp âm. **D.** hạ âm.

**Câu 27:** Dòng điện xoay chiều có biểu thức cường độ , . Đại lượng  được gọi là

**A.** cường độ dòng điện hiệu dụng. **B.** cường độ dòng điện cực đại.

**C.** tần số của dòng điện. **D.** pha ban đầu của dòng điện.

**Câu 28:** Trong các tia phóng xạ sau, tia nào là dòng các hạt không mang điện tích?

**A.** Tia . **B.** Tia . **C.** Tia .**D.** Tia .

**Câu 29:** Máy biến áp sẽ không có tác dụng đối với

**A.** dòng điện xoay chiều. **B.** điện áp xoay chiều.

**C.** điện áp không đổi. **D.** dòng điện tạo bởi đinamo.

**Câu 30:** Kích thích một khối khí nóng, sáng phát ra bức xạ tử ngoại. Ngoài bức xạ tử ngoại thì nguồn sáng này còn phát ra

**A.** bức xạ hồng ngoại. **B.** tia . **C.** tia . **D.** tia .

**Câu 31:** Điện từ trường có thể tồn tại xung quanh

**A.** một nam châm vĩnh cửu. **B.** một điện tích đứng yên.

**C.** một dòng điện xoay chiều. **D.** một nam châm điện nuôi bằng dòng không đổi.

**Câu 32:** Hai âm cùng trầm như nhau là hai âm có cùng

**A.** cường độ âm. **B.** tần số. **C.** biên độ. **D.** mức cường độ âm.

**Câu 33:** Chiết suất của nước có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng đơn sắc nào trong bốn ánh sáng đơn sắc: tím, đỏ, vàng, lục?

**A.** Tím. **B.** Đỏ. **C.** Vàng. **D.** Lục.

**Câu 34:** Các nguyên tử được gọi là đồng vị khi hạt nhân của chúng có cùng

**A.** số nơtron. **B.** số proton. **C.** số nuclôn. **D.** khối lượng.

**Câu 35:** Số nucleon có trong hạt nhân  là

**A.** 197. **B.** 276. **C.** 118. **D.** 79.

**Câu 36:** Một máy biến áp có tỉ số số vòng dây cuộn thứ cấp với số vòng dây cuộn sơ cấp là 2. Khi đặt vào hai đầu sơ cấp một điện áp xoay chiều  thì điện áp hai đầu thứ cấp để hở là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 37:** Một mạch kín phẳng, hình vuông cạnh  đặt trong từ trường đều. Biết vecto pháp tuyến  của mặt phẳng chứa mạch hợp với vecto cảm ứng từ  một góc . Từ thông qua diện tích  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 38:** Mối liên hệ giữa tần số góc  và chu kì của một dao động điều hòa là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 39:** Chọn phát biểu **sai**. Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa. Cơ năng của con lắc là

**A.** tổng động năng và thế năng của nó. **B.** động năng của nó khi đi qua vị trí cân bằng.

**C.** tích của động năng và thế năng của nó. **D.** thế năng của nó khi đi qua vị trí biên.

**Câu 40:** Khi hoạt động, máy phát điện xoay chiều ba pha tạo ra ba suất điện động xoay chiều hình sin cùng tần số lần lượt là ,  và . Hệ thức nào sau đây là **đúng**?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 41:** Trong chân không, sóng điện từ có bước sóng nào sau đây là sóng dài vô tuyến?

**A.** 2000 m. **B.** 200 m. **C.** 50 m. **D.** 60 m.

**Câu 42:** Màu sắc sặc sỡ trên các bong bóng xà phòng được giải thích bởi hiện tượng

**A.** phóng xạ. **B.** giao thoa ánh sáng. **C.** quang điện ngoài **D.** tán sắc ánh sáng.

**Câu 43:** Tia  với tia nào sau đây có cùng bản chất là sóng điện từ?

**A.** Tia tử ngoại. **B.** Tia  **C.** Tia  **D.** Tia anpha.

**Câu 44:** Xét nguyên tử hidro theo mẫu nguyên tử Bo. Biết  là bán kính Bo. Bán kính quỹ đạo dừng  có giá trị là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 45:** Phương trình dao động điều hòa , chọn điều **sai**:

**A.** Vận tốc  . **B.** Gia tốc .

**C.** Vận tốc . **D.** Gia tốc .

**Câu 46:** Thời gian ngắn nhất đi từ biên này tới biên kia là 3s, thời gian ngắn nhất để con lắc đi từ vị trí cân bằng đến vị trí nửa biên độ là

**A.** 0,5 s. **B.** 1 s. **C.** 1,5 s. **D.** 2 s.

**Câu 47:** Cho 4 tia phóng xạ: tia , tia , tia và tia đi vào một miền có điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức điện. Tia phóng xạ ***không*** bị lệch khỏi phương truyền ban đầu là



**A**. tia . **B**. tia . **C**. tia . **D**. tia .



**Câu 48:** Tốc độ truyền sóng cơ trong môi trường phụ thuộc vào

**A.** biên độ sóng. **B.** năng lượng sóng. **C.** tần số sóng. **D.** bản chất môi trường.

**Câu 49:** Một sóng điện từ có tần số , lan truyền trong chân không với tốc độ . Bước sóng của sóng này là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 50:** Một vật dao động điều hòa với phương trình (cm). Ban đầu li độ có giá trị

**A.** A. **B.** A/2. **C.** 0. **D.** -A.

**Câu 51:** Trong nguyên tử Hidro theo mẫu nguyên tử Bo, khi electron chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng  về trạng thái dừng có mức năng lượng  thì nguyên tử phát ra một photon có năng lượng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 52:** Trong phản ứng hạt nhân **không** có sự bảo toàn

**A.** năng lượng toàn phần. **B.** số nuclôn.

**C.** động lượng. **D.** số nơtron.

**Câu 53:** Vào ngày 11 – 12 – 2018 chúng ta đã được xem truyền hình trực tiếp trận chung kết lượt đi AFF Cup giữa đội tuyển Việt Nam và đội tuyển Malaysia từ sân vận động Bukit Jalil. Sóng vô tuyến đã được dùng để truyền thông tin trên là

**A.** sóng cực ngắn. **B.** sóng dài. **C.** sóng ngắn. **D.** sóng trung.

**Câu 54:** Để có hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi có một đầu cố định, một đầu tự do, thì chiều dài  của sợi dây phải thoả mãn điều kiện liên quan đến bước sóng  nào sau đây?

**A.** (). **B.** ().

**C.** (). **D.** ().

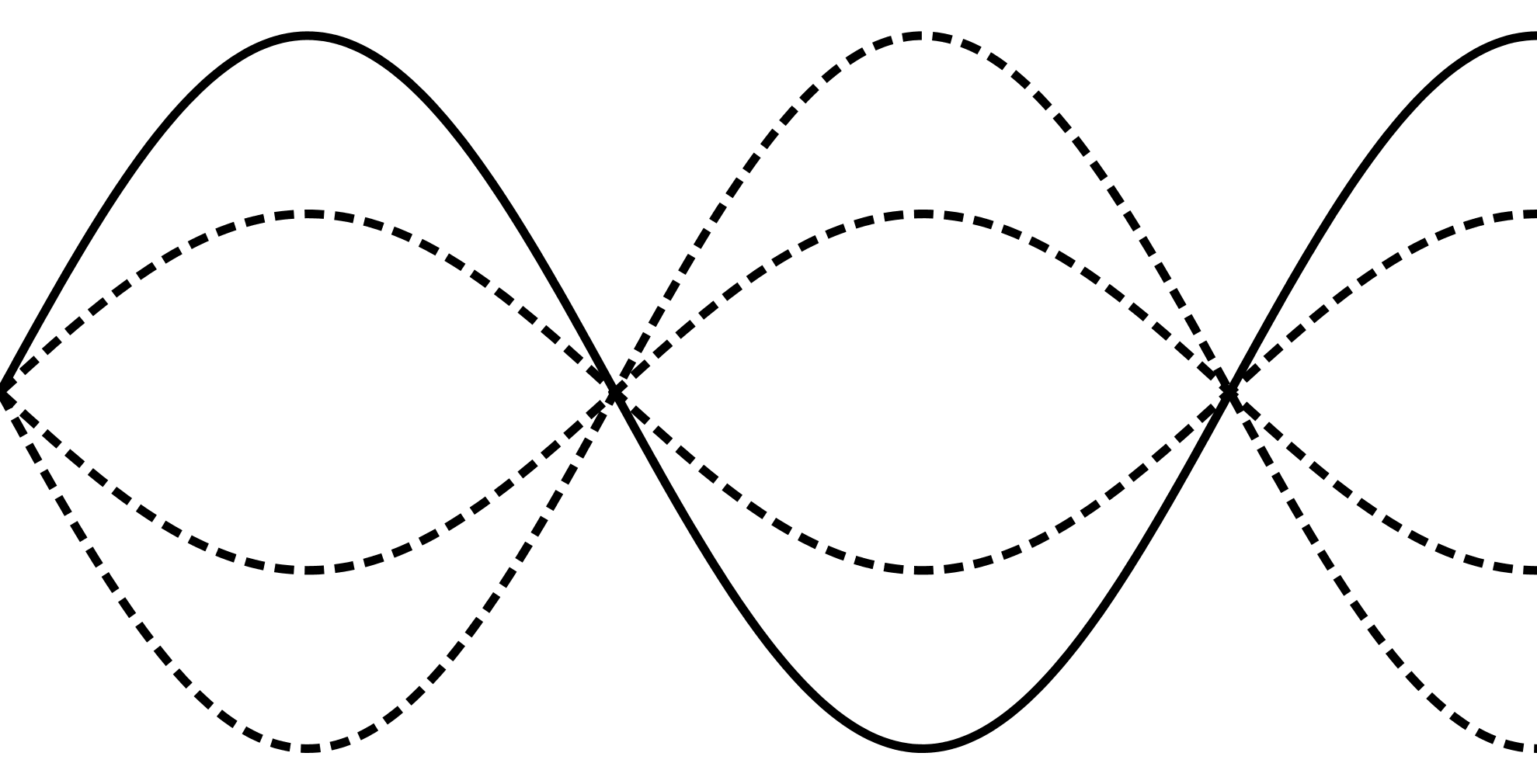
**Câu 55:** Biểu thức tính lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng có chiều dài  mang dòng điện  đặt trong một từ trường đều có cảm ứng từ  sao cho chiều dòng điện hợp với vec tơ cảm ứng từ góc  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 56:** Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng

**A.** phản xạ ánh sáng. **B.** tán sắc ánh sáng. **C.** khúc xạ ánh sáng. **D.** giao thoa ánh sáng.

**Câu 57:** Sóng dừng hình thành trên một sợi dây đàn hồi. Khi ổn định, hình ảnh sợi dây có dạng như hình vẽ. Số nút sóng trên dây là



**A.** 1.

**B.** 2.

**C.** 3.

**D.** 4.

**Câu 58:** Vật dao động điều hòa theo phương trình cm. Chiều dài quỹ đạo chuyển động của vật là

**A.** 5 cm. **B.** 4 cm. **C.** 10 cm. **D.** 20 cm.

**Câu 59:** Trong quá trình lan truyền của sóng điện từ trong không gian. Biên độ của dao động điện và dao động từ lần lượt là  và . Tại một điểm  trong không gian có sóng điện từ truyền qua, vào thời điểm dao động điện có giá trị  thì dao động tự có giá trị bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 60:** Một vật dao động điều hòa xung quanh vị trí cân bằng . Trong quá trình vật đi thẳng từ biên âm  sang biên dương  thì lần lượt đi qua các vị trí , , , . Kết luận nào sau đây là **đúng**?

**A.** Khi đi từ  đến  vận tốc ngược chiều gia tốc.

**B.** Khi đi từ  đến vận tốc ngược chiều gia tốc.

**C.** Khi đi từ  đến  vận tốc ngược chiều gia tốc.

**D.** Khi đi từ đến  vận tốc cùng chiều gia tốc.