TRƯỜNG THPT CHUYÊN ĐỀ KIỂM TRA

TỔ VẬT LÝ MÔN: VẬT LÝ 11

1. **TRẮC NGHIỆM**

Câu 1: Ảnh của một vật sáng qua thấu kính hội tụ đặt trong không khí không bao giờ

A. cùng chiều với vật B. là ảnh thật nhỏ hơn vật C. là ảnh thật lớn hơn vật D. là ảnh ảo nhỏ hơn vật

Câu 2: Công thức nào sau đây được dùng đề tính độ tự cảm của một ống dây gồm N vòng, biết tiết diện ngang là S, chiều dài **, lõi bằng thép silic có độ tự thẩm là ?

A.  B.  C.  D. 

Câu 3: Sợi quang học là ứng dụng của hiện tượng nào sau đây?

A. Khúc xạ ánh sáng B. Phản xạ một phần ánh sáng

C. Truyền thẳng ánh sáng D. Phản xạ toàn phần

Câu 4: Khi mắt nhìn rõ một vật sáng đặt ở điểm cực cận thì

A. độ tụ của thể thủy tinh là lớn nhất B. tiêu cự của thể thủy tinh là lớn nhất

C. khoảng cách từ thể thủy tinh đến võng mạc là nhỏ nhất

D. mắt không điều tiết vì vật ở rất gần mắt

Câu 5: Tia sáng truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì góc khúc xạ sẽ

A. lớn hơn góc tới B. bằng góc tới C. nhỏ hơn hoặc bằng góc tới D. nhỏ hơn góc tới

Câu 6: Giới hạn nhìn rõ của mắt là khoảng cách từ

A. cực cận  đến điểm cực viễn  B. quang tâm của mắt đến điểm cực cận 

C. quang tâm của mắt đến điểm cực viễn  D. cực viễn  đến vô cực

Câu 7: Độ lớn của suất điện động tự cảm có giá trị lớn khi dòng điện trong mạch

A. có giá trị nhỏ B. có giá trị lớn C. không đổi D. giảm nhanh

Câu 8: Tính chất nào sau đây  **không phải** của đường sức từ?

1. Các đường sức từ không cắt nhau.
2. Nơi nào có cảm ứng từ lớn thì các đường sức từ ở đó được vẽ mau hơn và ngược lại
3. Đường sức từ là đường cong không khép kín.
4. Tại mỗi điểm trong từ trường có thể vẽ một và chỉ một đường sức đi qua.

Câu 9: Định luật Len-xơ được dùng để xác định

1. cường độ của dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín.
2. độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch điện kín.
3. sự biến thiên của từ thông qua một mạch điện kín phẳng.
4. chiều dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín.

Câu 10: Hạt mang điện tích q chuyển động trong từ trường với vận tốc  hợp với vecto  một góc . Độ lớn của lực Lorenxo được tính theo công thức

A.  B.  C.  D. 

Câu 11: Khi ánh sáng truyền từ môi trường có chiết suất  sang môi trường có chiết suất . Gọi  lần lượt là góc tới và góc khúc xạ. Định luật khúc xạ ánh sáng được viết theo công thức

A.  B.  C.  D. 

Câu 12: Từ thông được xác định bởi công thức

A.  B.  C.  D. 

Câu 13: Khi nhìn vật ở xa vô cùng mắt phải điều tiết, đó là đặc điểm của mắt người

A. bình thường B. viễn C. lão D. cận

Câu 14: Độ tụ của thấu kính được xác định bởi công thức

A.  trong đó *f*  có đơn vị là mét (m), D có đơn vị là Đi-ốp (dp)

B.  trong đó *f*  có đơn vị là xen – ti - mét (cm), D có đơn vị là Đi-ốp (dp)

C.  trong đó *f*  có đơn vị là mét (m), D có đơn vị là độ ( )

D.  trong đó *f*  có đơn vị là xen – ti - mét (cm), D có đơn vị là độ ( )

Câu 15: Công thức tính độ lớn cảm ứng từ bởi dây dẫn thẳng dài mang dòng điện I tại một điểm cách dây dẫn một khoảng r trong không khí là

A.  B.  C.  D. 

Câu 16: Khi chiếu chùm tia sáng đơn sắc từ không khí đến mặt nước với góc tới  thì

A. không có hiện tượng phản xạ và khúc xạ B. chỉ có hiện tượng khúc xạ

C. chỉ có hiện tượng phản xạ D. đồng thời có hiện tượng khúc xạ và phản xạ

Câu 17: Với thấu kính phân kì đặt trong không khí, phát biểu nào sau đây sai?

A. Vật thật luôn cho ảnh thật B. Vật thật luôn cho ảnh ảo

C. Có tiêu cự *f* <0 D. Có độ tụ D <0

Câu 18: Khi không điều tiết, mắt cận thị

A. có tiêu điểm nằm trước võng mạc B. có tiêu điểm nằm sau võng mạc

C. có tiêu điểm trên võng mạc D. nhìn rõ vật sáng ở điểm cực cận

Câu 19: Chiếu tia sáng đơn sắc từ không khí (chiết suất bằng 1) vào chất lỏng trong suất với góc tới  thì góc khúc xạ là . Góc tới giới hạn phản xạ toàn phần khi chiếu tia sáng trên theo chiều ngược lại là

A.  B.  C.  D. 

Câu 20: Công thức tính số bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực là

A.  B.  C.  D. 

Câu 21: Một dòng điện có cường độ I = 5A chạy trong một dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ tạo bởi dòng điện này tại điểm C trong không khí có độ lớn . Khoảng cách từ điểm C đến dây dẫn là

A. 5cm B. 10cm C. 25cm D. 2,5cm

Câu 22: Một người cận thị phải đeo kính cận “số 0,5”. Nếu xem ti vi mà không muốn đeo kính, người đó phải ngồi cách màn hình xa nhất là

A. 1m B. 0,5m C. 2m D. 1,5m

Câu 23: Dùng kính lúp (L) có tiêu cự *f*  để quan sát vật nhỏ AB trong không khí. Khi sử dụng, để mắt không điều tiết, ta phải đặt AB

A. trong khoảng từ *f*  đến 2*f* và mắt đặt sát sau (L) B. tại tiêu điểm vật và mắt đặt bất kì vị trí nào sau (L)

C. trong khoảng tiêu cự *f*  và mắt đặt sát sau (L) D. tại vị trí 2*f*  và mắt đặt bất kì vị trí nào sau (L)

Câu 24: Một người lặn dưới hồ bơi nhìn thẳng lên một ngọn đèn phía trên (treo trong không khí). Biết ngọn đèn cách mặt nước 0,5m. Người này sẽ thấy ngọn đèn cách mặt nước một đoạn

A. nhỏ hơn 0,5m B. lớn hơn 0,5m C. bằng 0,5 D. lớn hơn hoặc bằng 0,5m

Câu 25: Một dây dẫn hình trong (C) mang dòng điện có cường độ 5A, cảm ứng từ đo được tại tâm là (T). Bán kính của (C) bằng

A. 5cm B. 13cm C. 11cm D. 10cm

Câu 26: Một khung dây kim loại kín hình chữ nhật (C) đặt trong miền từ trường (M) có các đường sức từ (song song nằm ngang và cách đều nhau) vuông góc với mặt phẳng của khung dây. Dòng điện cảm ứng trong (C) không xuất hiện trong trường hợp nào sau đây?

1. Khi  có độ lớn không đổi, làm (C) biến dạng sang hình tròn trong cùng mặt phẳng.
2. Thay đổi độ lớn cảm ứng từ  đồng thời cho (C) tịnh tiến theo  trong miền (M).
3. Khi  có độ lớn không đổi, cho (C) rơi tự do (không quay) trong miền (M)
4. Cố định (C) trong miền (M), tăng hoặc giảm độ lớn của cảm ứng từ .

Câu 27: Chiết suất của thủy tinh và của nước lần lượt là 1,57 và 1,33. Góc giới hạn phản xạ toàn phần tại mặt phân cách giữa thủy tinh và nước gần nhất với giá trị nào sau đây?

A.  B.  C.  D. 

Câu 28: Từ thông  biến đổi qua một khung dây kim loại, trong khoảng thời gian 0,2s từ thông giảm từ 1,2Wb xuống còn 0,4Wb. Suất điện động cảm ứng  xuất hiện trong khung có độ lớn bằng

A. 2V B. 4V C. 1V D. 0V

Câu 29: Đối với kính thiên văn khúc xạ, vật kính và thị kính đều là thấu kính hội tụ có tiêu cự lần lượt là . Dùng kính này để ngắm “siêu trăng”, để nhìn rõ và mắt không điều tiết thì phải điều chỉnh khoảng cách L giữa vật kính và thị kính , giá trị của L là

A.  B.  C.  D. 

Câu 30: Có hai điểm H và V cách nhau một khoảng c trong không khí. Giữa H và V đặt một thấu kính hội tụ có tiêu cự *f* = 15cm. Để ảnh của H là V thì c có giá trị nhỏ nhất là

A. 30cm B. 60cm C. 20cm D. 120cm

Câu 31: Cho hai thấu kính phân kì: (1) có độ tụ -1 (dp) và (2) có độ tụ -0,5 (dp). Một học sinh mắt cận thị đeo kính (1) sát mắt thì nhì rõ được những vật ở xa vô cực mà không cần điều tiết, còn khi điều tiết tối đa (kính vẫn sát mắt) thì mắt chỉ thấy rõ những vật cách mắt 25cm. Khi đeo kính (2) sát mắt thì mắt có thể thấy rõ những vật trong giới hạn

A.  B.  C.  D. 

Câu 32: Một hạt mang điện bay trong không gian có từ trường đều với vận tốc . Quỹ đạo của hạt là đường tròn, bán kính R. Bỏ qua tác dụng của trọng lực. Khi động năng của hạt bằng  thì bán kính quỹ đạo tròn của hạt là 60cm. Khi động năng của hạt bằng  thì bán kính quỹ đạo tròn của hạt là

A. 16cm B. 75cm C. 48cm D. 60cm

**II. TỰ LUẬN**

1. **Phần dành cho các lớp KHÔNG CHUYÊN LÝ**

Câu 1: Một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20cm. Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính trong không khí. A thuộc trục chính và cách quang tâm O của thấu kính 40cm.

1. Tính khoảng cách từ ảnh A’ đến thấu kính
2. Vẽ ảnh

Câu 2: Một người có khoảng cực cận cách mắt 25cm, cực viễn ở vô cực. người này quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có tiêu cựu 5cm trong không khí. Tính số bội giác của kính lúp trong trường hợp người đó ngắm chừng ở trạng không điều tiết.

1. **Phần dành cho lớp CHUYÊN LÝ**

Câu 1: Trong thí nghiệm Y âng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng . Khoảng cách giữa hai khe sáng là 1,5mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn hứng vân là 3m. Tính khoảng cách giữa vân sáng và vân tối liên tiếp nhau.

Câu 2: Chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng  vào catot của tế bào quang điện có công thoát A, đường đặc trưng vôn – ampe thu được đi qua gốc tọa độ. Xác định động năng ban đầu cực đại của các quang electron nếu chiều bức xạ có bước sóng 