**TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ DIỆU**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2022 - 2023**

**MÔN: Vật lý – Khối 12**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **Đơn vị kiến thức** | | **Thời lượng giảng dạy** | | **Tỉ lệ %** | | **Số điểm tương đương** | **Số điểm cân chỉnh** | | **Tỉ lệ % điểm sau điều chỉnh** | | **Tổng số câu TN** | | **Tổng số câu TL** | |
|
|
| **1** | **I. Dao động cơ** | I.1. Dao động điều hòa. | | *6 tiết* | | 20% | | 2 | **1,5** | | 15% | | **6** | | **0** | |
| I.2. Dao động tắt dần, dao động duy trì, dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng. | | *2 tiết* | | 6,7% | | 0,67 | **0,75** | | 7,5% | | **3** | | **0** | |
| I.3. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. | | *3 tiết* | | 10% | | 1 | **1** | | 10% | | **4** | | **0** | |
| **2** | **II. Sóng cơ và sóng âm** | II.1. Sóng cơ – Giao thoa sóng. | | *6 tiết* | | 20% | | 2 | **2** | | 20% | | **8** | | **0** | |
| II.2. Sóng âm | | *2 tiết* | | 6,7% | | 0,67 | **0,75** | | 7,5% | | **3** | | **0** | |
| **3** | **III. Dòng điện xoay chiều** | III.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều. | | *2 tiết* | | 6,7% | | 0,67 | **0,75** | | 7,5% | | **3** | | **0** | |
| III.2. Các mạch điện xoay chiều. | | *7 tiết* | | 23,3% | | 2,3 | **2,5** | | 25% | | **10** | | **0** | |
| III.3. Truyền tải điện năng - Máy biến áp | | *2 tiết* | | 6,6% | | 0,66 | **0,75** | | 7,5% | | **3** | | **0** | |
| ***tổng*** | | |  | | *30 tiết* | | 100% | | | **10** | | **100%** | | **40** | | **0** |
| ***tỉ lệ*** | | |  | |  | | 100% | | |  | |  | |  | | **0** |
| tổng điểm | | |  | |  | | 10.00 | | |  | |  | |  | | **0** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **stt** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | | | | | | | | | **tổng số câu** | | **Tổng thời gian** |  |
| **NHẬN BIÊT** | | | | **THÔNG HIỂU** | | | | **VẬN DỤNG** | | | | **VẬN DỤNG CAO** | | | | **TỈ LỆ %** |
| **Ch TN** | **Thời**  **gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Ch TL** |  |  |
| **1** | **I. Dao động cơ** | I.1. Dao động điều hòa. | **2** | **1,5** |  |  | **2** | **2,0** |  |  | **1** | **1,5** |  |  | **1** | **3,5** |  |  | **6** |  | **8,5** | 30% |
| I.2. Dao động tắt dần, dao động duy trì, dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng. | **2** | **1,5** |  |  | **1** | **1,0** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  | **2,5** |
| I.3. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. | **2** | **1, 5** |  |  | **1** | **1,0** |  |  | **1** | **1,5** |  |  |  |  |  |  | **4** |  | **4,0** |
| **2** | **II. Sóng cơ và sóng âm** | II.1. Sóng cơ – Giao thoa sóng. | **3** | **2,25** |  |  | **2** | **2,0** |  |  | **2** | **3,0** |  |  | **1** | **3,5** |  |  | **8** |  | **10,75** | 28% |
| II.2. Sóng âm | **1** | **0,75** |  |  | **1** | **1,0** |  |  | **1** | **1,5** |  |  |  |  |  |  | **3** |  | **3,25** |
| **3** | **III. Dòng điện xoay chiều** | III.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều. | **2** | **1,5** |  |  | **1** | **1,0** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  | **2,5** | 42% |
|  |  | III.2. Các mạch điện xoay chiều. | **3** | **2,25** |  |  | **3** | **3,0** |  |  | **2** | **3,0** |  |  | **2** | **7,0** |  |  | **10** |  | **15,25** |
|  |  | III.3. Truyền tải điện năng - Máy biến áp | **1** | **0,75** |  |  | **1** | **1,0** |  |  | **1** | **1,5** |  |  |  |  |  |  | **3** |  | **3,25** |
| ***tổng*** | |  | **16** | **12** |  |  | **12** | **12** |  |  | **8** | **12** |  |  | **4** | **14** |  |  | 40 câu |  | 50 phút | 100% |
| ***tỉ lệ*** | |  | 40% | | | | 30% | | | | 20% | | | | 10% | | | | 100% | | | 100% |
| Tổng điểm | |  | ***4 điểm*** | | | | ***3 điểm*** | | | | ***2 điểm*** | | | | ***1 điểm*** | | | | ***10 điểm*** | | |  |

**ĐẶC TẢ CỦA MA TRẬN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung**  **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **I. Dao động cơ** | I.1. Dao động điều hòa. | **Nhận biết:**  + Định nghĩa dao động điều hòa.  + Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu.  + Nhận diện phương trình vận tốc, gia tốc trong DĐĐH, độ lệch pha giữa x, v, a  + Cấu tạo CLLX, CLĐ  + Chu kì và tần số của CLLX, CLĐ  + Động năng, thế năng, cơ năng của CLLX, CLĐ  **Thông hiểu:**  + Mối liên hệ giữa các đại lượng: li độ, vận tốc, gia tốc, lực kéo về  + Đặc điểm của lực kéo về.  + Sự phụ thuộc của chu kì, tần số theo m, k  + Sự biến đổi năng lượng  + Đọc phương trình dao động  **Vận dụng:**  + Dựa vào phương trình nhận biết các lượng đặc trưng của dao động điều hòa ( biên độ, li độ, chu kỳ, tần số..)  + Tính giá trị cực đại của tốc độ, gia tốc, lực kéo về.  + Tính chu kì, tần số của CLLX; tính động năng, thế năng và cơ năng.  + Vận dụng tính lực kéo về cực đại và lực kéo về tại vị trí có li độ x.  **+** Viết phương trình dao động.  **Vận dụng cao:**  + Chu kì và tần số của CLLX | **2** | **2** | **1** | **1** |
| I.2. Dao động tắt dần, dao động duy trì, dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng. | **Nhận biết:**  + Các loại dao động.  + Nguyên nhân gây tắt dần của các dao động.  + Định nghĩa hiện tượng cộng hưởng  **Thông hiểu:**  + phân biệt DĐ duy trì và DĐ cưỡng bức.  + Các yếu tố ảnh hưởng đến biên độ của DĐ cưỡng bức  + Một số ứng dụng trong thực tiễn. | **2** | **1** |  |  |
| I.3. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. | **Nhận biết:**  + Đặc điểm của DĐ tổng hợp và công thức xác định biên độ và pha ban đầu của DĐ tổng hợp.  + Nhận diện 2 DĐĐH cùng pha, ngược pha, vuông pha.  **Thông hiểu:**  + Ảnh hưởng của độ lệch pha đến giá trị biên độ của DĐ tổng hợp.  **Vận dụng thấp**  + Tìm dao động tổng hợp của 2 DĐĐH cùng phương, cùng tần số. | **2** | **1** | **1** |  |
| **2** | **II. Sóng cơ và sóng âm** | II.1. Sóng cơ – Giao thoa sóng. | **Nhận biết**  + Khái niệm sóng cơ học, sóng ngang, sóng dọc.  + Các đại lượng đặc trưng của sóng: chu kì, tần số, tốc độ truyền sóng, bước sóng.  + Điều kiện xảy ra giao thoa sóng với 2 nguồn đồng bộ  + Hình dạng của các vân cực đại và cực tiểu giao thoa  + Đặc điểm của sóng phản xạ khi gặp vật cản cố định, vật cản tự do.  + Định nghĩa sóng dừng. Thế nào là nút và bụng sóng?  + Điều kiện để hình thành sóng dừng trên sợi dây.  **Thông hiểu**  + So sánh tốc độ truyền sóng trong các môi trường.  + Sự thay đổi của các đại lượng đặc trưng khi sóng truyền từ môi trường này sang môi trường khác.  + Phân biệt sóng ngang và sóng dọc, nêu được ví dụ.  + Giải thích được hiện tượng giao thoa sóng  + Vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa  + Giải thích hiện tượng sóng dừng xảy ra trên các loại nhạc cụ: đàn ghita, sáo …  + Ứng dụng của hiện tượng sóng dừng.  **Vận dụng:**  + Tính toán đơn giản các đại lượng đặc trưng của sóng.  + Tính độ lệch pha của sóng tại 2 điềm trên cùng một phương truyền sóng.  + Viết phương trình truyền sóng tại điểm M cách nguồn 1 khoảng d  + Dựa vào phương trình truyền sóng xác định các đại lượng đặc trưng của sóng  + Tính bước sóng dựa vào khoảng cách gần nhất giữa 2 đỉnh vân giao thoa.  + Đếm số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa trên đoạn S1S2  + Tính bước sóng, tốc độ truyền sóng dựa vào khoảng cách giữa các bụng hay nút sóng.  **Vận dụng cao:**  + Xác định vị trí cực đại, cực tiểu trong miền giao thoa.  + Bài toán tìm chiều dài dây, tần số và tốc độ truyền sóng khi xảy ra sóng dừng.  + Bài toán tìm số nút hay bụng sóng hình thành trên sợi dây. | **3** | **2** | **2** | **1** |
| II.2. Sóng âm | **Nhận biết:**  + Khái niệm sóng âm.  + Giá trị tần số của hạ âm, âm nghe được và siêu âm  + Kể tên các đại lượng đặc trưng vật lý và đặc trưng sinh lý của sóng âm.  **Thông hiểu:**  + Giải thích sự truyền âm trong các môi trường khác nhau.  + Ý nghĩa vật lý của CĐ âm, mức CĐ âm và đồ thị DĐ âm.  + Mối liên hệ giữa đặc trưng vật lý và đặc trưng sinh lý.  + Ứng dụng trong thực tiễn  **Vận dụng:**  + Các bài toán cơ bản vận dụng công thức tính cường độ âm. | **1** | **1** | **1** |  |
| **3** | **III. Dòng điện xoay chiều** | III.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều. | **Nhận biết:**  + Định nghĩa DĐXC, điện áp XC  + Nêu tên và đơn vị của các đại lượng có trong biểu thức i, u  + Liên hệ giữa giá trị hiệu dụng và cực đại.  **Thông hiểu:**  + So sánh DĐKĐ và DĐXC  + Các ứng dụng của DĐXC trong thực tế  + Ý nghĩa một số thông số trên các thiết bị điện.  + Đọc các thông số trên đồ thị i(t) và u(t) | **2** | **1** |  |  |
| III.2. Các mạch điện xoay chiều. | **Nhận biết:**  + Ý nghĩa và công thức tính cảm kháng, dung kháng.  + Công thức tính tổng trở Z.  + Công thức liên hệ giữa (Io, Uo); (I, U) trong từng loại đoạn mạch. (định luật Ohm)  + Độ lệch pha giữa u và i trong từng loại đoạn mạch.  + Khái niệm và điều kiện xảy ra cộng hưởng điện  + Công thức tính công suất .  **Thông hiểu:**  + Sự phụ thuộc vào tần số của cảm kháng, dung kháng và CĐDĐ  + Biện luận sự lệch pha giữa u và i theo R, ZL và ZC  + Rút ra các công thức tính Z, độ lệch pha u,i khi đoạn mạch chỉ chứa 2 trong 3 phần tử.  + Các hệ quả khi trong mạch xảy ra cộng hưởng điện  + Biện luận được mới liên hệ giữa công suất với điện áp, cường độ dòng điện, hệ số công suất.  **Vận dụng:**  + Tính cảm kháng, dung kháng.  + Bài toán áp dụng ĐL Ohm cho đoạn mạch chỉ chứa 1 phần tử  + Viết biểu thức của u hay i cho đoạn mạch RLC  + Dựa vào độ lệch pha u, i để xác định tên linh kiện trong hộp X (chỉ xét R hay L hay C)  + Bài toán áp dụng các công thức của đoạn mạch RLC nối tiếp: tính Z, I, U, độ lệch pha u,i  + Tìm điều kiện của f (hay ω, L, C) để xảy ra cộng hưởng điện.  + Phân biết được công suất cực đại khi xảy ra công hưởng và công suất cực đại khi điện trở thay đổi. Bài toán tính Pmax khi thay đổi R. | **3** | **3** | **2** | **2** |
| III.3. Truyền tải điện năng - Máy biến áp | **Nhận biết:**  + Công thức liên hệ giũa số vòng dây và điện áp  **Thông hiểu:**  + Phân biệt được các loại máy dựa vào các thông số đề cho.  + Nguyên lý hoạt động chung của máy.  **Vận dụng:**  + Tính được số vòng dây, tỉ số vòng dây khi thay đổi số vòng dây cuộn sơ cấp, thứ cấp. | **1** | **1** | **1** |  |

**TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ DIỆU**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2022 - 2023**

***Môn: VẬT LÝ* – *Khối:* 12 - *KHTN***

***Thời gian làm bài:* 50 phút**

**Mã đề 221**

( Đề gồm 40 câu trắc nghiệm)

**Câu 1:** Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với.

**A.** dao động riêng. **B.** dao động điều hoà.

**C.** dao động tắt dần. **D.** với dao động cưỡng bức.

**Câu 2:** Một máy biến áp có số vòng dây của cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng dây của cuộn thứ cấp. Máy biến áp này có tác dụng

**A.** tăng điện áp và tăng tần số của dòng điện xoay chiều.

**B.** giảm điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

**C.** giảm điện áp và giảm tần số của dòng điện xoay chiều.

**D.** tăng điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

**Câu 3:** Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc ω vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm thuần có L và tụ điện có C.Điều kiện để trong đoạn mạch có cộng hưởng điện là

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

**Câu 4:** Trong phương trình dao động điều hòa x = Acos(ωt + ϕ), đại lượng (ωt + ϕ) gọi là:

**A.** biên độ của dao động. **B.** tần số góc của dao động.

**C.** chu kì của dao động. **D.** pha của dao động.

**Câu 5:** Hai dao động điều hoà: x1 = A1cosωt và *x*2 = *A*2 cos. Biên độ dao động tổng hợp của dao động này là

**A.***A = *. **B.** A = . **C.** A =  **D.** A = A1 + A2.

**Câu 6:** Một sợi dây AB dài 100 cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 40 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20 m/s. Kể cả A và B, trên dây có

**A.** 5 nút và 4 bụng. **B.** 3 nút và 2 bụng. **C.** 9 nút và 8 bụng. **D.** 7 nút và 6 bụng.

**Câu 7:** Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là

**A.** V. **B.** V. **C.** 100 V. **D.** 220 V.

**Câu 8:** Khi đo điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch điện xoay chiều bằng đồng hồ đa năng (có núm xoay để chọn đại lượng đo và phạm vi đo) thì động tác nào sau đây làm tăng độ chính xác của phép đo?

**A.** Mắc vôn kế nối tiếp với đoạn mạch cần đo.

**B.** Vặn núm xoay về vị trí đo điện áp xoay chiều.

**C.** Vặn núm xoay về vị trí đo điện áp xoay chiều với phạm vi đo phù hợp.

**D.** Mắc vôn kế song song với đoạn mạch cần đo.

**Câu 9: Chọn đáp án đúng**. Trong máy biến áp lý tưởng, có các hệ thức sau:

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

**Câu 10:** Công thức xác định dung kháng của tụ điện C đối với tần số f là

**A.** ZC = **B.** ZC = πƒC **C.** ZC = **D.** ZC = 2πƒC.

**Câu 11:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều u = Uocosωt thì độ lệch pha của điện áp u với cường độ dòng điện i trong mạch được tính theo công thức

**A.** tanϕ = . **B.** tanϕ = . **C.** tanϕ = . **D.** tanϕ = .

**Câu 12:** Con lắc lò xo nằm ngang dao động với biên độ A = 10 cm, chu kì T = 0,5s, khối lượng của vật là m = 0,5kg, (lấy π2 = 10). Giá trị cực đại của lực tác dụng vào vật là

**A.** 6 N. **B.** 8 N. **C.** 10 N **D.** 12 N.

**Câu 13:** Khi tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và cùng pha nhau thì:

**A.** dao động tổng hợp sẽ ngược pha với một trong hai dao động thành phần

**B.** dao động tổng hợp sẽ nhanh pha hơn dao động thành phần.

**C.** biên độ dao động nhỏ nhất,

**D.** biên độ dao động lớn nhất.

**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây là **không đúng** .

**A.** Chu kỳ của dao động cưỡng bức không bằng chu kỳ của dao động riêng.

**B.** Tần số của dao động cưỡng bức luôn bằng tần số của dao động riêng.

**C.** Chu kỳ của dao động cưỡng bức bằng chu kỳ của lực cưỡng bức.

**D.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 15:** Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp đồng pha, những điểm trong môi trường truyền sóng là cực đại giao thoa khi hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn kết hợp tới là (với k  Z )

**A.** d2 – d1 = (2k + 1) **B.** d2 –d1 = k

**C.** d2 – d1 = kλ **D.** d2 –d1 = (2k + 1)

**Câu 16:** Điều kiện để có sóng dừng trên dây đàn hồi có hai đầu cố định là

**A.** chiều dài sợi dây phải bằng một số bán nguyên lần nửa bước sóng.

**B.** chiều dài sợi dây phải bằng một số bán nguyên lần bước sóng.

**C.** chiều dài sợi phải bằng một số nguyên lần bước sóng.

**D.** chiều dài sợi dây phải bằng một số nguyên lần nửa bước sóng.

**Câu 17:** Với dòng điện xoay chiều, cường độ dòng điện cực đại I0 liên hệ với cường độ dòng điện hiệu dụng I theo công thức:

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

**Câu 18:** Hai điểm A và B trên mặt nước là hai nguồn dao động cùng phương trình . Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 0,1 m/s. Xét một điểm M trên mặt nước cách A và B những khoảng d1= 18 cm; d2= 21 cm. Tính từ đường trung trực của AB thì M thuộc

**A.** Đường cong cực đại bậc 3 **B.** Đường cong cực tiểu thứ 1

**C.** Đường cong cực tiểu thứ 2 **D.** Đường cong cực đại bậc 2.

**Câu 19:** Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở  mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

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

**Câu 20:** Một máy biến thế có tỉ lệ về số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp là 25. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng là 500 V, thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp là

**A.** 20 V. **B.** 20 V. **C.** 10 V. **D.** 10 V.

**Câu 21:** Đặc trưng nào sau đây **không phải** là đặc trưng sinh lí của âm?

**A.** Âm sắc. **B.** Cường độ âm. **C.** Độ cao của âm. **D.** Độ to của âm.

**Câu 22:** Khi nghe tiếng nói, ta có thể nhận được giọng người quen nhờ đặc trưng nào của âm?

**A.** Âm sắc. **B.** Biên độ âm. **C.** Tần số âm. **D.** Cường độ âm.

**Câu 23:** Một sóng truyền trong một môi trường với vận tốc 200 m/s và có tần số là 500 Hz. Bước sóng của sóng là

**A.** 0,4 m **B.** 10 m **C.** 0,4 cm **D.** 4 m

**Câu 24:** Dao động tắt dần

**A.** có biên độ tăng dần theo thời gian. **B.** luôn có hại.

**C.** luôn có lợi. **D.** có biên độ giảm dần theo thời gian.

**Câu 25:** Trong dao động điều hòa của con lắc lò xo. Công thức nào sau đây **sai** ?

**A.** W =  **B.** T = 2. **C.** v = . **D.** k = m.

**Câu 26:** Cho mạch điện gồm một điện trở R = 40 , L = 0,8/ H, C = 2.10-4/ π F mắc nối tiếp. Dòng điện qua mạch có tần số 50 Hz. Tổng trở mạch là:

**A.** 50 **B.** 50 **C.** 80  **D.** 40 .

**Câu 27:** Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

**A.** cùng pha với vận tốc. **B.** trễ pha π/2 so với vận tốc.

**C.** ngược pha với vận tốc. **D.** sớm pha π/2 so với vận tốc.

**Câu 28:** Hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số góc ω, tại thời điểm ban đầu độ lệch pha giữa hai dao động là Δφ. Tại thời điểm t độ lệch pha của hai dao động là

**A.** ωt + φ **B.** ωt **C.** Δφ **D.** ωt - φ

**Câu 29:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số theo các phương trình x1= 3cos(5t -(cm) và x2= 4cos(5- (cm). Lấy π2 =10. Gia tốc của vật có độ lớn cực đại là

**A.** 125 m/s2 . **B.** 1,25 m/s2 . **C.** 12,5 m/s2 . **D.** 0,125 m/s2 .

**Câu 30:** Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn dây thuần cảm?

**A.** Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc . **B.** Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc .

**C.** Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc . **D.** Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc .

**Câu 31:** Sắp xếp giá trị vận tốc truyền sóng cơ học theo thứ tự giảm dần qua các môi trường :

**A.** Rắn, khí và lỏng. **B.** Rắn, lỏng và khí. **C.** Lỏng, khí và rắn. **D.** Khí, lỏng và rắn.

**Câu 32:** Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng 250 g gắn vào đầu lò xo có độ cứng 40 N/m. Người ta kéo quả nặng ra khỏi vị trí cân bằng theo chiều dương một đoạn 10 cm rồi thả nhẹ cho nó dao động. Chọn gốc thời gian là lúc vật qua vị trí x = 5 cm theo chiều dương. Lấy π2 =10. Phương trình dao động của vật nặng là

**A.**  **B.** 

**C.** x = 10cos(t -) cm . **D.** 

**Câu 33:** Cho đoạn mạch điện xoay chiều gồm có điện trở thuần R = 80 và cuộn dây thuần cảm L = H mắc nối tiếp, cường độ dòng điện qua mạch là (A) thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có biểu thức là

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

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

**Câu 34:** Đặt điện áp u=200cos100πt (V) vào hai đầu của một tụ điện có điện dung C =15,9 μF thì cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch là

**A.** 0,5A. **B.** 2A. **C.** 1A. **D.** 4A.

**Câu 35:** Tại vị trí A trên phương truyền sóng có mức cường độ âm là 50 dB. Hãy xác định cường độ âm tại đó biết cường độ âm chuẩn I0 = 10-12 W/ m2.

**A.** 10-7 W/m2 **B.** 10-5 W/m2 **C.** 10-6 W/m2 **D.** 10-8 W/m2

**Câu 36:** Sóng ngang là sóng:

**A.** trong đó các phần tử sóng dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

**B.** trong đó các phần tử sóng dao động theo cùng một phương với phương truyền sóng.

**C.** trong đó các phần tử sóng dao động theo phương nằm ngang.

**D.** lan truyền theo phương nằm ngang.

**Câu 37:** Một lò xo đồng chất, tiết diện đều được cắt thành ba lò xo có chiều dài tự nhiên là (cm), (-10) (cm) và (-20) (cm). Lần lượt gắn mỗi lò xo này (theo thứ tự trên) với vật nhỏ khối lượng m thì được ba con lắc có chu kì dao động riêng tương ứng là : 2s;  và T. Biết độ cứng của các lò xo tỉ lệ nghịch với chiều dài tự nhiên của nó. Giá trị của T là

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

**Câu 38:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng nước, khoảng cách giữa hai nguồn S1S2 =30 cm, hai nguồn cùng pha và có cùng tần số f = 50 Hz, vận tốc truyền sóng trên mặt nước là v = 100 cm/s. Số điểm có biên độ cực đại quan sát được trên đường tròn tâm I (I là trung điểm của S1S2) bán kính 5,5 cm là:

**A.** 31. **B.** 22. **C.** 28.  **D.**12.

**Câu 39:** Đặt điện áp xoay chiều có tần số 100 Hz vào hai đầu đoạn

mạch chỉ có tụ điện có điện dung C. Hình vẽ bên là đồ thị phụ thuộc

điện áp tức thời theo cường độ dòng điện tức thời. Giá trị C bằng

**A.** C =  mF. **B.** C =  mF.

**C.** C =  mF. **D.** C =  mF

**Câu 40**. Cho đoạn mạch gồm hai phần tử X, Y mắc nối tiếp. Trong đó X, Y có thể là R, C hoặc L. Cho biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là u = 200cos100πt (V), i = 2cos(100πt - ) (A). Cho biết X, Y là những phần tử nào và tính giá trị của các phần tử đó?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** R = 50 , L =  H | **B.** R = 50, C =  F |
| **C.** R = 50 , L =  H | **D.** R = 50 , L =  H |

------**HẾT**------

**TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ DIỆU**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2022 - 2023**

***Môn: VẬT LÝ* – *Khối:* 12 - *KHXH***

***Thời gian làm bài:* 50 phút**

**Mã đề 225**

( Đề gồm 40 câu trắc nghiệm)

**Câu 1.** Đặt điện áp u = 20cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm một cuộn dây thuần cảm L = H mắc nối tiếp với điện trở R = 10 Ω thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 10 W. **B.** 15 W. **C.** 5 W. **D.** 25 W.

**Câu 2.** Chu kì dao động điều hòa của một con lắc đơn có chiều dài dây treo *l* tại nơi có gia tốc trọng trường g là

**A.** . **B.** 2π. **C.** . **D.** 2π.

**Câu 3.** Trên mặt nước có một nguồn dao động tạo ra tại điểm O một dao động điều hòa có tần số ƒ = 50 Hz. Trên mặt nước xuất hiện những sóng tròn đồng tâm O, các vòng cách đều nhau một đoạn 4 cm. Tốc độ truyền sóng ngang trên mặt nước có giá trị bằng

**A.** v = 120 cm/s. **B.** v = 200 cm/s. **C.** v = 150 m/s. **D.** v = 150 cm/s.

**Câu 4.** Con lắc lò xo có chu kỳ là 0,4 s, vật có khối lượng 250 g. Lấy π2 = 10, độ cứng của lò xo là:

**A.** 62,5 N/m **B.** 56,2 N/m. **C.** 65,2 N/m. **D.** 52,6 N/m.

**Câu 5.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số với phương trìnhcm, và cm. Dao động tổng hợp có biên độ.

**A.** 5cm **B.** 5cm **C.** 7cm **D.** 6cm

**Câu 6.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng 250 g gắn vào đầu lò xo có độ cứng 40 N/m (lấy π2 =10). Người ta kéo quả nặng ra khỏi vị trí cân bằng theo chiều dương một đoạn 10 cm rồi thả nhẹ cho nó dao động. Chọn gốc thời gian là lúc vật qua vị trí x = 5 cm theo chiều dương. Phương trình dao động của vật nặng là

**A.** x = 10cos(*t -*) cm . **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 7.** Mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp, có R = 50 Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L =và tụ điện có điện dung C =, tần số dòng điện xoay chiều là 50 Hz. Tổng trở của mạch là

**A.** Z = 50Ω **B.** Z = 5000 Ω **C.** Z = 50 Ω **D.** Z = 150 Ω

**Câu 8.** Sóng ngang là sóng

**A.** trong đó các phần tử sóng dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

**B.** lan truyền theo phương nằm ngang.

**C.** trong đó các phần tử sóng dao động theo cùng một phương với phương truyền sóng.

**D.** trong đó các phần tử sóng dao động theo phương nằm ngang.

**Câu 9.** Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây, khoảng cách giữa một nút và một bụng liên tiếp bằng

**A.** một nửa bước sóng. **B.** hai bước sóng.

**C.** một bước sóng. **D.** một phần tư bước sóng.

**Câu 10.** Đặt điện áp u= 200cos100πt (V) vào hai đầu của một tụ điện có điện dung C =15,9 μF thì cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch là

**A.** 0,5A  **B.** 4 A **C.** 2 A **D.** 1 A

**Câu 11.** Một sợi dây dài 1,2 m, hai đầu cố định. Khi tạo sóng dừng trên dây, ta đếm được có tất cả 5 nút trên dây (kể cả 2 đầu). Bước sóng của dao động ℓà

**A.** 60 cm **B.** 30 cm **C.** 24 cm **D.** 48 cm

**Câu 12.** Để phân biệt sóng ngang và sóng dọc người ta dựa vào:

**A.** phương truyền sóng

**B.** tốc độ truyền sóng và phương dao động

**C.** tốc độ truyền sóng

**D.** phương truyền sóng và phương dao động

**Câu 13.** Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là  và  với  và  là các số dương. Dao động tổng hợp của hai dao động trên có pha ban đầu . Công thức nào sau đây đúng?

**A.** . **B.** .

**C.**  **D.** 

**Câu 14.** Một chất điểm khối lượng m = 100 g, dao động điều hoà dọc theo trục Ox với phương trình

x = 5cos(2t) (cm). Cơ năng dao động của chất điểm có giá trị là

**A.** 5 J. **B.** 5 mJ. **C.** 0,5 J. **D.** 0,5 mJ.

**Câu 15.** Đặt mộtđiện áp xoay chiều u = 60cos (100πt) (V) vào hai đầu mạch điện chỉ có tụ điện có điện dung C = F . Dung kháng có giá trị là

**A.** 40 Ω. **B.** 60 Ω. **C.** 100 Ω. **D.** 10 Ω.

**Câu 16.** Để đo điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều người ta dùng vôn kế và ampe kế xoay chiều. Số chỉ của các dụng cụ đo cho biết

**A.** giá trị  và ­ của dòng điện xoay chiều.

**B.** giá trị U và I­ của dòng điện xoay chiều.

**C.** giá trị U0 và I0 của dòng điện xoay chiều.

**D.** giá trị u và i của dòng điện xoay chiều.

**Câu 17.** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử R và L. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch được cho bởi công thức

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

**Câu 18.** Điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch xoay chiều là u = 220cos(100πt)V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch là

**A.** 110 V. **B.** 220 V. **C.** 220 V. **D.** 110 V.

**Câu 19.** Chọn đáp án đúng.Trong máy biến áp lý tưởng, có các hệ thức sau:

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

**Câu 20.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu một đoạn mạch thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là I. Gọi ϕ là độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch. Công suất tiêu thụ P của đoạn mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 21.** Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

**A.** trễ pha π/2 so với vận tốc. **B.** ngược pha với vận tốc.

**C.** cùng pha với vận tốc. **D.** sớm pha π/2 so với vận tốc.

**Câu 22.** Một hệ dao động riêng với tần số f0. Khi hệ chịu tác dụng của ngoại lực biến thiên tuần hoàn có tần số f. Biên độ dao động của hệ đạt giá trị lớn nhất khi

**A.** f ≥ f0. **B.** f = f0. **C.** f > f0. **D.** f < f0.

**Câu 23.** Trong dao động điều hoà của con lắc lò xo, phát biểu nào sau đây là **không đúng**.

**A.** Lực kéo về phụ thuộc vào độ cứng của lò xo.

**B.** Lực kéo về phụ thuộc vào khối lượng của vật nặng.

**C.** Tần số góc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật.

**D.** Gia tốc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật.

**Câu 24.** Với dòng điện xoay chiều, cường độ dòng điện cực đại I0 liên hệ với cường độ dòng điện hiệu dụng I theo công thức:

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

**Câu 25.** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

**B.** Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**C.** Dao động cưỡng bức có biên độ tỉ lệ thuận với tần số ngoại lực.

**D.** Biên độ của dao động cưỡng bức bằng biên độ của lực cưỡng bức.

**Câu 26.** Đặt điện áp (V) vào hai đầu đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì dòng điện qua mạch là  (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 100 W. **B.** W. **C.** W. **D.** 50 W.

**Câu 27.** Cho dòng điện có cường độ i = 5,5cos100πt (i tính bằng A, t tính bằng s) chạy qua cuộn cảm thuần có độ tự cảm 0,8/π (H) . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm bằng

**A.** 220 V. **B.** 110V. **C.** 110 V. **D.** 220V.

**Câu 28.** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình u = 10cos(4πt – 0,04πx) (u,x - cm, t -s). Tại thời điểm t = 5 s, ở điểm có x = 25 cm, phần tử sóng có li độ là

**A.** - 5,0 cm. **B.** 5,0 cm. **C.** 10,0 cm. **D.** - 10,0 cm.

**Câu 29.** Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp đồng pha, những điểm trong môi trường truyền sóng là cực đại giao thoa khi hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn kết hợp tới là(với k  Z )

**A.** d2 – d1 = kλ **B.** d2 – d1 = (2k + 1)

**C.** d2 –d1 = k **D.** d2 –d1 = (2k + 1)

**Câu 30.** Đặt điện áp xoay chiều vào 2 đầu đoạn mạch  mắc nối tiếp. Gọi  lần lượt là cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch. Điều kiện đề trong mạch có cộng hưởng điện là

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

**Câu 31.** Một vật dao động trên trục Ox có phương trình  (cm), (t tính bằng s). Tần số góc của dao động này là

**A.** rad/s. **B.**  rad/s. **C.**  rad/s. **D.** 2 rad/s.

**Câu 32.** Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 2400 vòng dây, cuộn thứ cấp gồm 800 vòng dây. Nối hai đầu cuộn sơ cấp với điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 210 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp khi biến áp hoạt động không tải là

**A.** 105 V. **B.** 630 V. **C.** 0 V. **D.** 70 V.

**Câu 33.** Hiện nay người ta thường dùng cách nào để làm giảm hao phí điện năng trong quá trình truyền tải đi xa?

**A.** Dùng dây dẫn bằng vật liệu siêu dẫn

**B.** Tăng điện áp trước khi truyền tải điện năng đi xa.

**C.** Xây dựng nhà máy điện gần nơi tiêu thụ.

**D.** Tăng tiết diện dây dẫn dùng để truyền tải.

**Câu 34.** Theo định nghĩa. Dao động điều hoà là:

**A.** hình chiếu của chuyển động tròn lên một đường kính nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.

**B.** chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau

**C.** chuyển động của một vật dưới tác dụng của một lực không đổi.

**D.** chuyển động có phương trình mô tả bởi phương trình sin hoặc cosin theo thời gian

**Câu 35.** Một sóng cơ có tần số 200 Hz lan truyền trong môi trường nước với vận tốc 1500 m/s. Bước sóng của sóng này trong nước là

**A.** 7,5 m. **B.** 30,5 m. **C.** 75,0 m. **D.** 3,0 m.

**Câu 36.** Một con lắc đơn gồm quả cầu nhỏ khối lượng m được treo vào đầu sợi dây mềm, nhẹ, không dãn, dài 100cm. Con lắc dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Lấy g = π2 (m/s2). Chu kỳ dao động của con lắc là

**A.** 1s. **B.** 0,5s. **C.** 2s. **D.** 1,6s.

**Câu 37.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

**A.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha

**B.** gần nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha

**C.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**D.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha

**Câu 38.** Công thức xác định dung kháng của tụ điện C đối với tần số f là

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

**Câu 39.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo có độ cứng k dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi vật có li độ x thì thế năng của con lắc được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 40.** Dòng điện xoay chiều i = cos(100πt -(A) chạy qua đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở 100 Ω và cuộn cảm thuần có độ tự cảm π H. Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

**A.** u = 200cos(100πt - ) V **B.** u = 100cos(100πt - ) V

**C.** u = 200cos(100πt -) V **D.** u = 200cos(100πt + ) V

----------- **HẾT** ----------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ DIỆU | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **MẪU ĐÁP ÁN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **KỲ KIỂM TRA HỌC KỲ 1/2022-2023** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Đáp án môn: VẬT LÝ 12** | | | | |  |  | **BỘ ĐỀ 02** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Ban KHTN** | | | | | | | | | | |  | **Ban KHXH** | | | | | | | | | | |
| **Mã đề: 221** | |  | **Mã đề: 222** | |  | **Mã đề: 223** | |  | **Mã đề: 224** | |  | **Mã đề: 225** | |  | **Mã đề: 226** | |  | **Mã đề: 227** | |  | **Mã đề: 228** | |
| Câu | Đáp án |  | Câu | Đáp án |  | Câu | Đáp án |  | Câu | Đáp án |  | Câu | Đáp án |  | Câu | Đáp án |  | Câu | Đáp án |  | Câu | Đáp án |
| 1 | A |  | 1 | B |  | 1 | D |  | 1 | B |  | 1 | A |  | 1 | B |  | 1 | D |  | 1 | B |
| 2 | D |  | 2 | D |  | 2 | A |  | 2 | B |  | 2 | B |  | 2 | D |  | 2 | A |  | 2 | A |
| 3 | C |  | 3 | A |  | 3 | C |  | 3 | C |  | 3 | B |  | 3 | B |  | 3 | B |  | 3 | A |
| 4 | C |  | 4 | B |  | 4 | D |  | 4 | C |  | 4 | D |  | 4 | A |  | 4 | C |  | 4 | D |
| 5 | B |  | 5 | D |  | 5 | A |  | 5 | A |  | 5 | A |  | 5 | A |  | 5 | A |  | 5 | D |
| 6 | C |  | 6 | B |  | 6 | D |  | 6 | B |  | 6 | D |  | 6 | C |  | 6 | A |  | 6 | D |
| 7 | A |  | 7 | D |  | 7 | A |  | 7 | C |  | 7 | C |  | 7 | A |  | 7 | B |  | 7 | B |
| 8 | A |  | 8 | C |  | 8 | D |  | 8 | C |  | 8 | C |  | 8 | B |  | 8 | D |  | 8 | B |
| 9 | C |  | 9 | A |  | 9 | D |  | 9 | A |  | 9 | B |  | 9 | B |  | 9 | C |  | 9 | A |
| 10 | C |  | 10 | C |  | 10 | C |  | 10 | C |  | 10 | A |  | 10 | A |  | 10 | B |  | 10 | A |
| 11 | A |  | 11 | C |  | 11 | D |  | 11 | D |  | 11 | D |  | 11 | A |  | 11 | C |  | 11 | B |
| 12 | D |  | 12 | D |  | 12 | B |  | 12 | C |  | 12 | C |  | 12 | A |  | 12 | B |  | 12 | B |
| 13 | B |  | 13 | C |  | 13 | B |  | 13 | D |  | 13 | A |  | 13 | D |  | 13 | D |  | 13 | D |
| 14 | A |  | 14 | B |  | 14 | D |  | 14 | C |  | 14 | D |  | 14 | D |  | 14 | D |  | 14 | A |
| 15 | A |  | 15 | C |  | 15 | C |  | 15 | D |  | 15 | B |  | 15 | B |  | 15 | A |  | 15 | D |
| 16 | B |  | 16 | A |  | 16 | A |  | 16 | D |  | 16 | B |  | 16 | C |  | 16 | D |  | 16 | C |
| 17 | D |  | 17 | C |  | 17 | A |  | 17 | D |  | 17 | C |  | 17 | C |  | 17 | C |  | 17 | D |
| 18 | C |  | 18 | B |  | 18 | D |  | 18 | B |  | 18 | C |  | 18 | C |  | 18 | D |  | 18 | C |
| 19 | D |  | 19 | B |  | 19 | D |  | 19 | B |  | 19 | B |  | 19 | A |  | 19 | C |  | 19 | C |
| 20 | A |  | 20 | B |  | 20 | A |  | 20 | D |  | 20 | A |  | 20 | B |  | 20 | C |  | 20 | C |
| 21 | D |  | 21 | D |  | 21 | C |  | 21 | A |  | 21 | A |  | 21 | C |  | 21 | A |  | 21 | D |
| 22 | A |  | 22 | B |  | 22 | C |  | 22 | C |  | 22 | B |  | 22 | A |  | 22 | B |  | 22 | D |
| 23 | D |  | 23 | C |  | 23 | C |  | 23 | B |  | 23 | A |  | 23 | C |  | 23 | D |  | 23 | B |
| 24 | B |  | 24 | B |  | 24 | A |  | 24 | B |  | 24 | D |  | 24 | A |  | 24 | A |  | 24 | B |
| 25 | B |  | 25 | D |  | 25 | D |  | 25 | C |  | 25 | D |  | 25 | D |  | 25 | A |  | 25 | A |
| 26 | C |  | 26 | B |  | 26 | A |  | 26 | B |  | 26 | C |  | 26 | C |  | 26 | B |  | 26 | C |
| 27 | A |  | 27 | C |  | 27 | D |  | 27 | C |  | 27 | C |  | 27 | C |  | 27 | A |  | 27 | C |
| 28 | B |  | 28 | C |  | 28 | A |  | 28 | A |  | 28 | A |  | 28 | A |  | 28 | B |  | 28 | C |
| 29 | D |  | 29 | D |  | 29 | A |  | 29 | B |  | 29 | A |  | 29 | B |  | 29 | D |  | 29 | D |
| 30 | B |  | 30 | B |  | 30 | C |  | 30 | D |  | 30 | A |  | 30 | D |  | 30 | A |  | 30 | A |
| 31 | C |  | 31 | D |  | 31 | B |  | 31 | D |  | 31 | D |  | 31 | A |  | 31 | D |  | 31 | A |
| 32 | C |  | 32 | D |  | 32 | D |  | 32 | A |  | 32 | A |  | 32 | D |  | 32 | A |  | 32 | B |
| 33 | B |  | 33 | B |  | 33 | C |  | 33 | C |  | 33 | D |  | 33 | B |  | 33 | B |  | 33 | C |
| 34 | D |  | 34 | C |  | 34 | A |  | 34 | C |  | 34 | D |  | 34 | D |  | 34 | C |  | 34 | B |
| 35 | D |  | 35 | C |  | 35 | A |  | 35 | A |  | 35 | B |  | 35 | C |  | 35 | A |  | 35 | C |
| 36 | B |  | 36 | B |  | 36 | B |  | 36 | B |  | 36 | C |  | 36 | B |  | 36 | C |  | 36 | A |
| 37 | A |  | 37 | A |  | 37 | A |  | 37 | A |  | 37 | B |  | 37 | D |  | 37 | B |  | 37 | A |
| 38 | A |  | 38 | A |  | 38 | A |  | 38 | A |  | 38 | B |  | 38 | B |  | 38 | B |  | 38 | B |
| 39 | D |  | 39 | D |  | 39 | D |  | 39 | D |  | 39 | D |  | 39 | D |  | 39 | D |  | 39 | B |
| 40 | C |  | 40 | C |  | 40 | C |  | 40 | C |  | 40 | C |  | 40 | D |  | 40 | C |  | 40 | D |