|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT PHẠM VĂN SÁNG**  NĂM HỌC 2022 - 2023 | **KIỂM TRA HỌC KÌ II – NGÀY 04/05/2023**  ***MÔN*: LÝ – *LỚP*: 12 (KHTN) – *Thời gian: 50 phút*** | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi có 04 trang)* |  | |
|  | | **Mã đề thi**  **1** |
| **Họ và tên:…………………………………Lớp:………………..........SBD:……………......** | |

*Cho hằng số Planck h = 6,625.10-34 J.s; Tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108 m/s; Độ lớn điện tích của electron e = 1,6.10-19 C; 1u = 931,5MeV/c2*

|  |
| --- |
| 1. **PHẦN CHUNG** |

**Câu 1.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Y-âng, hai khe cách nhau 0,35 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 150 cm và ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng 700 nm. Khoảng cách giữa một vân sáng và một vân tối liên tiếp bằng

**A.** 1,5 mm. **B.** 3 mm. **C.** 2 mm. **D.** 6 mm.

**Câu 2.** Pin quang điện là nguồn điện

**A.** hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài. **B.** biến đổi trực tiếp quang năng thành điện năng.

**C.** biến đổi trực tiếp nhiệt năng thành điện năng. **D.** hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 3.** Phóng xạ là hiện tượng

**A.** một hạt nhân tự động phát ra tia phóng xạ và biến đổi thành hạt nhân khác.

**B.** các hạt nhân tự động kết hợp với nhau và tạo thành hạt nhân khác.

**C.** một hạt nhân khi hấp thu một nơtrôn sẽ biến đổi thành hạt nhân khác.

**D.** các hạt nhân tự động phóng ra những hạt nhân nhỏ hơn và biến đổi thành hạt nhân khác.

**Câu 4.** Cơ thể người có thân nhiệt là 370C là một nguồn phát ra

**A.** tia tử ngoại. **B.** tia X. **C.** tia hồng ngoại. **D.** tia gamma.

**Câu 5.** Một tia X mềm có bước sóng 125 pm. Năng lượng của phôtôn tương ứng có giá trị nào sau đây?

**A. ≈** 103 eV. **B. ≈** 104 eV. **C.** 2,544.10-34 eV. **D.** 1,59.10-15 eV.

**Câu 6.** Giao thoa ánh sáng với hai khe Y-âng cách nhau 2 mm, hai khe cách màn 2 m, ánh sáng dùng trong thí nghiệm có tần số 5.1014 Hz. Tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108 m/s. Khi thí nghiệm giao thoa trong không khí, khoảng vân là

**A.** 0,6 mm. **B.** 0,5 mm. **C.** 0,5.10-6 mm. **D.** 0,6.10-6 mm.

**Câu 7.** Tần số góc của dao động điện từ tự do trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể có biểu thức là

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

**Câu 8.** Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng

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

**Câu 9.** Trong hạt nhân C có cấu tạo

**A.** 6 prôtôn và 8 electron. **B.** 6 prôtôn và 14 nơtron. **C.** 6 prôtôn và 8 nơtron. **D.** 8 prôtôn và 6 nơtron.

**Câu 10.** Sóng điện từ có tần số 12 MHz thuộc loại sóng nào dưới đây ?

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

**Câu 11.** Sau thời gian t, lượng chất phóng xạ của một chất phóng xạ β- giảm 128 lần. Chu kì bán rã của chất phóng xạ đó là

**A.** t. **B.** . **C.** 128t. **D.** .

**Câu 12.** Trong các hạt nhân nguyên tử: *He*; *Fe*; *U* và *Th*, hạt nhân bền vững nhất là

***A.*** *U*. ***B.*** *Fe*. ***C.*** *He*. ***D.*** *Th*.

**Câu 13.** Đồng vị là các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số

**A.** nơtrôn nhưng khác nhau số khối. **B.** prôtôn nhưng số nơtron khác nhau.

**C.** nơtrôn nhưng số prôtôn khác nhau. **D.** nuclôn nhưng khác khối lượng.

**Câu 14.** Trong chận không, một ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Năng lượng của photon ứng với ánh sáng đơn sắc trên là

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

**Câu 15.** Trong phản ứng sau đây: . Hạt nhân X là

**A.** nơtron. **B.** êlectrôn. **C.** prôtôn. **D.** heli.

**Câu 16.** Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì có

**A.** năng lượng liên kết càng lớn. **B.** năng lượng liên kết càng nhỏ.

**C.** năng lượng liên kết càng lớn. **D.** năng lượng liên kết càng nhỏ.

**Câu 17.** Sự biến thiên của dòng điện i trong mạch dao động lệch pha như thế nào so với sự biến thiên của điện tích q của một bản tụ điện ?

**A.** i trễ pha π/2 so với q. **B.** i sớm pha π/2 so với q.

**C.** i ngược pha với q. **D.** i cùng pha với q.

**Câu 18.** Cho số Avôgađrô là 6,02.10 23 mol­-1. Số hạt nhân có trong 2 gam  là

**A.** 3,96.1023. **B.** 6,02.1023. **C.** 4,05.1023. **D.** 12,04.1022.

**Câu 19.** Sau những ngày nghỉ mát ở bờ biển, tắm biển và phơi nắng, da ta có thể bị rám nắng hay cháy nắng. Đó là do tác dụng chủ yếu của tia nào sau đây trong ánh sáng Mặt Trời?

**A.** tia tử ngoại. **B.** tia hồng ngoại. **C.** tia đơn sắc đỏ. **D.** tia đơn sắc vàng.

**Câu 20.** Thực hiện giao thoa với ánh sáng trắng, trên màn quan sát thu được hình ảnh gì?

**A.** Các vạch màu khác nhau riêng biệt hiện trên một nền tối.

**B.** Vân trung tâm là vân trắng, hai bên là vân cầu vồng màu tím ở trong đỏ ở ngoài.

**C.** Không có các vân màu khác nhau trên màn.

**D.** Một dải màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**Câu 21.** Công thoát của êlectron khỏi kẽm là 3,549 eV. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Giới hạn quang điện của kẽm bằng

**A.** 560 nm. **B.** 0,35 nm. **C.** 5,6.10-26 m. **D.** 350 nm.

**Câu 22.** Công thức Anhxtanh về hiện tương quang điện là

**A.** hf + A = ½ mv. **B.** hf = A - ½ mv. **C.** hf = A + ½ mv. **D.** hf = A + 2 mv.

**Câu 23.** Một chất có khả năng phát ra ánh sáng phát quang với tần số 6.1014 Hz. Khi dùng ánh sáng có bước sóng nào dưới đây để kích thích thì chất này không thể phát quang?

**A.** 0,55 μm. **B.** 0,40 μm. **C.** 0,45 μm. **D.** 0,50 μm.

**Câu 24.** Một mạch dao động LC gồm cuộn thuần cảm có độ tự cảm L =  mH và một tụ điện có điện dung C, Tần số dao động riêng của mạch là 1 MHz. Giá trị của C bằng

**A.**  mF. **B.**  nF. **C.**  pF. **D.**  μF.

**Câu 25.** Nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng -1,511 eV đến trạng thái dừng có mức năng lượng -0,544 eV thì

**A.** hấp thụ phôtôn có năng lượng 0,967 eV. **B.** phát xạ phôtôn có năng lượng -0,967 eV.

**C.** hấp thụ phôtôn có năng lượng -0,967 eV. **D.** phát xạ phôtôn có năng lượng 0,967 eV.

**Câu 26.** Chọn câu sai trong các câu sau

**A.** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng bị tán sắc khi qua lăng kính.

**B.** Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**C.** Mỗi ánh sáng đơn sắc khác nhau có tần số ( bước sóng) khác nhau.

**D.** Sự tán sắc ánh sáng là sự phân tách một chùm ánh sáng phức tạp thành các chùm sáng đơn sắc.

**Câu 27.** So với hạt nhân , hạt nhân  có nhiều hơn

**A.** 6 nơtrôn và 5 prôtôn. **B.** 5 nơtrôn và 6 prôtôn.

**C.** 5 nơtrôn và 12 prôtôn. **D.** 11 nơtrôn và 6 prôtôn.

**Câu 28.** Một mạch dao động lý tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L đang có dao động điện từ tự do. Đại lượng T=2π là

**A.** tần số dao động điện từ tự do trong mạch.

**B.** cảm ứng từ trong cuộn cảm.

**C.** chu kì dao động điện từ tự do trong mạch.

**D.** cường độ điện trường trong tụ điện.

**II. PHẦN RIÊNG**

1. **HỌC SINH LỚP 12A2 => 12A9: Làm từ câu 29 đến câu 40**

**Câu 29.** Urani  sau nhiều lần phóng xạ  và  biến thành . Biết chu kì bán rã của sự biến đổi tổng hợp này là T = 4,6.109 năm. Giả sử ban đầu một loại đá chỉ chứa urani, không chứa chì. Nếu hiện nay tỉ lệ của các khối lượng của urani và chì là m(U)/m(Pb) = 37, thì tuổi của loại đá ấy là

**A.** 2.1010năm. **B.** 2.107năm. **C.** 2.109năm. **D.** 2.108năm.

**Câu 30.** Iot  ℓà chất phóng xạ có chu kì bán rã 8,9 ngày. Lúc đầu có 15 g. Khối ℓượng Iot còn ℓại sau 12,3 ngày ℓà

**A.** 19,184 g. **B.** 5,755 g. **C.** 191,84 g. **D. 3**9,095 g.

**Câu 31.** Hai khe I-âng c*á*ch nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 600nm. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2 m. Tại điểm M cách vân trung tâm 1,2 mm có.

**A.** vân tối thứ 3. **B.** vân sáng bậc 3. **C.** vân sáng bậc 2. **D.** vân tối thứ 2.

**Câu 32.** Trong mạch dao động điện từ tự do LC lý tưởng, cuộn cảm có độ tự cảm L = 20mH và tụ điện có điện dung C = 50μF và điện tích cực đại trên tụ điện là 5.10− 9 (**C).** Khi điện tích trên tụ điện bằng 4.10− 9 (C) thì cường độ dòng điện trong mạch bằng

**A.** 12.10− 6(**A). B.** 6.10− 6 (**A). C.** 9.10− 6(**A). D.** 3.10− 6(**A).**

**Câu 33.** Dùng hạt α bắn phá hạt nhân gây ra phản ứng α +  → n + . Biết = 4,0015u; mn = 1,00867u; mBe = 9,012194u; mC = 11,9967u. Năng lượng tỏa ra từ phản ứng trên là

**A.** 8,324 KeV **B.** 7,574 MeV **C.** 7,754 MeV **D.** 5,76 MeV

**Câu 34.** Đối với nguyên tử hiđrô, khi êlectron chuyển từ quỹ đạo L về quỹ đạo K thì nguyên tử phát ra phôtôn ứng với bước sóng 121,8 nm. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo M về quỹ đạo L. nguyên tử phát ra phôtôn ứng với bước sóng 656,3 nm. Khi êlectron chuyển từ quỹ đại M về quỹ đạo K, nguyên tử phát ra phôtôn ứng với bước sóng

**A.** 309,1 nm. **B.** 95,7 nm. **C.** 534,5 nm. **D.** 102,7 nm.

**Câu 35.** Trong nguyên tử hidrô, bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11m. Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử hidrô, electron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là r = 1,908.10-9m. Qũy đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

**A.** P **B.** M **C.** N **D.** O

**Câu 36.** Công thoát của electron khỏi kim loại là 1,88eV. Chiếu vào kim loại một ánh sáng có bước sóng λ = 0,489μm. Vận tốc cực đại của electron khi thoát ra khỏi kim loại là

**A.** 0,52.106 m/s. **B.** 0,12.105 m/s. **C.** 1,53.105 m/s. **D.** 4,8.105 m/s.

**Câu 37.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Young, nguồn phát ánh sáng trắng có bước sóng . Người ta đo được hiệu đường đi từ hai khe đến một điểm A trên màn là 2. Hỏi có bao nhiêu bức xạ cho vân sáng tại điểm A?

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

**Câu 38.** Mạch dao động của máy thu gồm tụ điện có điện dung thay đổi từ 20pF đến 500pF và cuộn dây thuần cảm có L = 6μH. Máy thu có thể bắt được sóng điện từ có tần số trong khoảng nào ?

**A.** Từ 2,9 MHz đến 14,5 MHz. **B.** Từ 100 kHz đến 145 kHz.

**C.** Từ 2,9 kHz đến 14,5 kHz. **D.** Từ 100 kHz đến 14,5 MHz.

**Câu 39.** Một nguyên tử Hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng EN = - 0,85eV sang trạng thái dừng có năng lượng EL = - 3,4eV. Tần số của bức xạ phát ra là

**A.** 3,85.1014 Hz. **B.** 6,16.10-54 Hz. **C.** 3,85.10-54 Hz. **D.** 6,16.1014 Hz.

**Câu 40.** Trong thí nghiệm Young. a = 1mm; D = 2m. Dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,66μm chiếu vào khe S. Biết bề rộng của vùng giao thoa là 13,2mm. Số vân sáng trên màn là.

**A.** 11. **B.** 13. **C.** 15. **D.** 9.

**2. HỌC SINH LỚP 12A1: Làm từ câu 41 đến câu 52**

**Câu 41.** Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, chiếu vào hai khe đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ1 = 0,4 μm và λ2 > λ1. Trên màn quan sát, vân sáng bậc 3 của ánh sáng có bước sóng λ1 trùng với vân sáng bậc mấy của ánh sáng có bước sóng λ2?

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

**Câu 42.** Chiếu lần lượt các bức xạ có tần số f, 2f, 4f vào catôt của tế bào quang điện thì vận tốc ban đầu cực đại của êlectron quang điện lần lượt là v, 2v, kv. Giá trị k bằng

**A.** 8. **B.** . **C.** . **D.** 4.

**Câu 43.** Thực hiện thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,2 mm có vân sáng bậc 5. Giữ cố định các điều kiện khác, di chuyển dần màn quan sát dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe ra xa cho đến khi vân giao thoa tại M chuyển thành vân tối lần thứ hai thì khoảng dịch màn là 0,6 m. Bước sóng λ bằng

**A.** 0,7 µm. **B.** 0,5 µm. **C.** 0,4 µm. **D.** 0,6 µm.

**Câu 44.** Công thoát của một tấm kim loại là 4,52 eV. Nếu chiếu lần lượt vào kim loại này các bức xạ có tần số f1 = 2,1.1015 Hz; f2 = 1,33.1015 Hz; f3 = 9,375.1014 Hz; f4 = 8,45.1014 Hz và f5 = 6,67.1014 Hz. Những bức xạ nào kể trên gây hiện tượng quang điện đối với tấm kim loại?

**A.** f3, f4 và f5. **B.** f1 và f2. **C.** f1, f2 và f3. **D.** f3 và f4.

**Câu 45.** Mạch dao động điện từ LC gồm một cuộn dây có độ tự cảm 50 mH và tụ điện có điện dung 5 μF. Nếu mạch có điện trở thuần 10-2 Ω, để duy trì dao động trong mạch với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 12 V thì phải cung cấp cho mạch một công suất trung bình bằng

**A.** 72 mW. **B.** 72 μW. **C.** 36 μW. **D.** 36 mW.

**Câu 46.** Một tế bào quang điện có catôt được làm bằng asen có công thoát là 5,15 eV. Chiếu vào catôt chùm bức xạ điện từ có bước sóng 0,2 μm và nối tế bào quang điện với nguồn điện một chiều. Mỗi giây catôt nhận được năng lượng của chùm sáng là 3 mJ, thì cường độ dòng quang điện bão hòa là 4,5 μA. Hiệu suất lượng tử là

**A.** 9,316.10-3%. **B.** 9,316%. **C.** 0,9316%. **D.** 931,6.10-3%.

**Câu 47.** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô, biết vạch quang phổ đầu tiên trong dãy Lai-man, Ban-me, Pa-sen và vạch thứ 3 trong dãy Lai-man có bước sóng lần lượt là λ1, λ2, λ3 và λ4. Biểu thức nào sau đây là **đúng**?

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

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

**Câu 48.** Một kĩ thuật được dùng để xác định tuổi của các dòng nham thạch xa xưa có tên gọi là kĩ thuật kali-argon. Đồng vị phóng xạ  có chu kì bán rã là 1,28 tỉ năm phân rã β- tạo thành đồng vị . Do Argon là khí nên không có trong dòng nham thạch nó thoát ra ngoài. Nhưng khi nham thạch hóa rắn toàn bộ Ar tạo ra trong phân rã bị giữ ℓại trong đó. Một nhà địa chất phát hiện được một cục nham thạch và sau khi đo đạc phát hiện ra rằng tỉ ℓệ giữa số nguyên tử Ar và K là 0,12. Tuổi của cục nham thạch khi được phát hiện là

**A.** 209,27 triệu năm. **B.** 20,927 tỉ năm. **C.** 209,27 tỉ năm. **D.** 20,927 triệu năm.

**Câu 49.** Mạch chọn sóng của một máy thu thanh gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm không đổi và một tụ điện có thể thay đổi điện dung. Khi tụ điện có điện dung C1, mạch thu được sóng điện từ có bước sóng 100 m; khi tụ điện có điện dung C2, mạch thu được sóng điện từ có bước sóng 1 km. Tỉ số  là

**A.** 0,1. **B.** 1000. **C.** 10. **D.** 100.

**Câu 50.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe cách nhau 0,5 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 μm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai điểm M và N (tại M là vân sáng và tại N là vân tối) cách nhau 2,3 cm người ta đếm được

**A.** 10 vân sáng, 11 vân tối. **B.** 10 vân sáng, 10 vân tối.

**C.** 11 vân sáng, 10 vân tối. **D.** 11 vân sáng, 11 vân tối.

**Câu 51.** Cho khối lượng nguyên tử của đồng vị cacbon ; êlectron; prôtôn và nơtron lần lượt là 12112,490 MeV/c2; 0,511 MeV/c2; 938,256 MeV/c2 và 939,550 MeV/c2. Năng lượng liên kết của hạt nhân bằng

**A.** 96,962 MeV. **B.** 103,594 MeV. **C.** 93,896 MeV. **D.** 100,028 MeV.

**Câu 52.** Cho phản ứng hạt nhân:  + 25,72 MeV. Cho số Avôgađrô là 6,02.10 23 mol­-1. Coi khối lượng của nguyên tử bằng khối lượng hạt nhân của nó. Năng lượng toả ra khi có 1 g heli được tạo thành theo phản ứng trên là

**A.** 6,19.1011 J. **B.** 3,09.1011 J. **C.** 3,84.1024 J. **D.** 1,93.1024 J.

**-------- HẾT--------**

**TRƯỜNG THPT PHẠM VĂN SÁNG**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

**[LY 12 TN] - KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022 - 2023**

**-----------------------**

**Mã đề [1]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **A** | **B** | **A** | **C** | **D** | **A** | **A** | **A** | **C** | **A** | **B** | **B** | **B** | **D** | **A** | **A** | **B** | **D** | **A** | **B** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **D** | **C** | **A** | **B** | **A** | **A** | **B** | **C** | **D** | **B** | **B** | **D** | **C** | **D** | **A** | **D** | **D** | **A** | **D** | **A** |
| **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **53** | **54** | **55** | **56** | **57** | **58** | **59** | **60** |
| **B** | **B** | **D** | **B** | **B** | **D** | **B** | **A** | **D** | **D** | **A** | **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Mã đề [2]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **B** | **C** | **B** | **C** | **D** | **B** | **C** | **C** | **A** | **D** | **B** | **A** | **B** | **B** | **A** | **B** | **C** | **C** | **C** | **C** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **D** | **D** | **C** | **C** | **D** | **C** | **B** | **B** | **C** | **A** | **C** | **B** | **A** | **D** | **A** | **A** | **A** | **C** | **B** | **B** |
| **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **53** | **54** | **55** | **56** | **57** | **58** | **59** | **60** |
| **D** | **A** | **C** | **A** | **D** | **A** | **A** | **D** | **D** | **A** | **B** | **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Mã đề [3]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **C** | **D** | **C** | **C** | **C** | **C** | **B** | **C** | **A** | **C** | **B** | **C** | **B** | **D** | **A** | **D** | **B** | **A** | **C** | **A** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **A** | **C** | **A** | **A** | **B** | **C** | **B** | **A** | **D** | **A** | **A** | **C** | **A** | **D** | **A** | **D** | **C** | **B** | **A** | **B** |
| **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **53** | **54** | **55** | **56** | **57** | **58** | **59** | **60** |
| **B** | **D** | **B** | **A** | **C** | **D** | **D** | **C** | **C** | **A** | **D** | **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Mã đề [4]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **A** | **A** | **B** | **B** | **C** | **B** | **B** | **D** | **D** | **A** | **C** | **B** | **A** | **D** | **C** | **D** | **A** | **C** | **A** | **A** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **D** | **A** | **C** | **B** | **B** | **B** | **D** | **B** | **A** | **D** | **D** | **A** | **A** | **D** | **D** | **B** | **C** | **A** | **D** | **A** |
| **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **53** | **54** | **55** | **56** | **57** | **58** | **59** | **60** |
| **C** | **A** | **D** | **C** | **D** | **D** | **A** | **B** | **D** | **A** | **A** | **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |