**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**FACULTATEA CALCULATOARE, INFORMATICĂ ȘI MICROELECTRONICĂ**

**Studii superioare de licență, ciclul I**

**Specialitatea TI, anul 1U, învățământ cu frecvență la zi**

Testul a fost examinat și aprobat la A P R O B

ședința Departamentului Fizică Șef departament Fizica,

din **28.04.2021**, **proces verbal nr. 07** prof. univ., dr. hab. V.Tronciu

**TEST**

pentru evaluarea finală la unitatea de curs ”Fizica”

**Pleșu, Cătălin, TI-206**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Itemi** | **Scor** |
| 1 | **Continuaţi următoarele propoziţii astfel, ca ele să fie adevărate (Selectați „Choose an item.” și introduceți cuvântul/cuvintele necesare):**  **a)** Viteză medie-pătratică (viteza termică) a moleculelor unui gaz este cu atât mai mare cu cât este mai mare **temperatura** gazului;  **b)** Câmpul electric reprezintă o formă particulară de existenţă a materiei, prin intermediul căruia se realizează **interacțiunea** dintre particulele încărcate ale substanţei;  **c)** Oersted a stabilit experimental că sursa câmpului magnetic este **curentul electric**;  **d)** Procesul de propagare în spațiu a oricăror variații ale stării materiei sub formă de substanță sau de câmp, dar fără transport de substanță, se numește **undă**;  **e)** Densitatea spectrală a radianţei energetice a radiaţiei echilibrate a corpului absolut negru atinge valoarea maximă la o lungime de undă **invers** proporţională cu temperatura absolută, la care a fost atins echilibrul. | 0  1  2  3  4  5 |
|  | **În următorii itemi selectarea răspunsului se realizează bifând pătrățelul din fața opțiunii alese.** |  |
| 2 | **Determinaţi valoarea de adevăr a următoarelor afirmaţii, marcând A, dacă afirmaţia este adevărată şi F dacă afirmaţia este falsă:**  **a)** Energia internă a unui corp depinde de parametrii termodinamici de stare ai corpului și de aceea este numită mărime de proces  **A**  **F**;  **b)** Intensitatea câmpului electric este o caracteristică energetică a acestui câmp  **A**  **F**;  **c)** Forța ce acționează asupra conductorului aflat în câmp magnetic este direct proporțională cu intensitatea curentului prin conductor  **A**  **F**;  **d)** Într-un circuit oscilant sarcina de pe armăturile condensatorului, diferența de potenţial dintre ele, dar şi intensitatea curentului din circuit vor efectua oscilaţii  **A**  **F**;  **e)** Valoarea minimă a energiei necesare pentru înlăturarea electronului din atomul de hidrogen este numită energie de legătură  **A**  **F**. | 0  1  2  3  4  5 |
| 3 | **Marcați răspunsul corect (Notațiile mărimilor fizice sunt cele utilizate la lecții):**  **a)** Căldura specifică a unui corp se definește cu relația:  ; ; ;  **b)** Vectorul inducției electrice se exprimă prin vectorul intensității câmpului electrostatic și cel de polarizare prin intermediul expresiei:  ; ; ;  **c)** Legea curentului total pentru câmpul magnetic în vid sub formă integrală are aspectul:  ; ; ;  **d)** Perioada oscilațiilor armonice libere din circuitul oscilant se determină cu ajutorul expresiei:  ;  ;  ;  **e)** Formula lui Compton are aspectul:  ;  ;  ; | 0  1  2  3  4  5 |
|  | **Rezolvați complet, fotografiați rezolvarea și expediați-o prin e-mail profesorului împreună cu testul rezolvat** |  |
| 4 | Determinați la ce temperatură moleculele de aer vor avea viteza termică egală cu 500 m/s. Constanta universală a gazelor *R* = 8,3 J/(mol·K), iar masa molară a aerului este 29·10–3 kg/mol. | 0  1  2  3 |
| 5 | Coeficientul de rezistență a unui mediu în care se produc oscilațiile amortizate ale unui pendul elastic cu masa de 100 g este de 0,2 kg/s. Care este frecvența acestor oscilații, dacă coeficientul de elasticitate al arcului pendulului este de 8,2 N/m. | 0  1  2  3  4  5 |
| 6 | Un foton cu energia ε = 2*E*0, unde *E*0 = 0,51 MeV este energia de repaus a electronului, a fost difuzat de un electron în repaus sub unghiul θ = 120o. Determinaţi energia fotonului difuzat. | 0  1  2  3  4  5  6  7 |
|  | **Total** | **30** |

Elaborat de titularul unității de curs,

conf. univ, dr S.Rusu