***Rezolvați subiecte la alegere, DIN AMBELE FOI CU ENUNȚURI (MATEMATICĂ și ȘTIINȚE), în așa fel încât să obțineți un punctaj cât mai mare posibil.***

***Completaţi pe foaia de concurs, în tabel, numai rezultatele finale, în dreptul numărului corespunzător subiectului.***

|  |  |
| --- | --- |
| **5p.** | **FIZICĂ**     1. Un vas gol cântărește = 250 g, iar plin cu apă (apa = 103 kg/m3), = 300 g. În el, plin, se introduce un corp solid, cu masa = 4 g. Ca urmare, curge o parte din apa aflată în vas. Cântărind din nou vasul, se obține = 302 g. Densitatea corpului solid și greutatea apei rămasă în vas după introducerea corpului solid au valorile:   corp = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; G apă rămasă în vas =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **5p.** | 1. Un ciclist se deplasează pe o pistă hexagonală regulată de latură *l = 20 m* în timpul   *t = 36 min*, cu viteză constantă *v = 20 km/h*. Biciclistul înconjoară pista de:  N = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |
| **5p.** | 1. Se știe că forța, ce asigură coborârea uniformă a unui corp pe un plan înclinat cu unghiul   , este F1, iar cea care asigură urcarea uniformă a aceluiași corp, pe același plan înclinat,  este F2. În funcție de F1, F2 și , coeficientul de frecare are valoarea:   = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
|  |
| **5p.** |
| 1. Într-un vas se află 600g de apă în care s-a dizolvat 200g de sare. Dacă vasul este deplasat   pe suprafaţă orizontală, 10 m cu viteza constantă de 1m/s şi constatăm că din vas se  evaporă 10 g de apă datorită căldurii cedată vasului prin frecare. Vasul trebuie deplasat,  pentru astfel încât concentraţia soluţiei să devină 50%, un timp de  t = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **5p.** | **CHIMIE**   1. Numeşte amestecul şi metoda de separare, corespunzătoare imaginii alăturate. 2. alcool cu bucăţele de plută – decantare 3. apă cu ulei – decantarehttp://www.differencebetween.info/sites/default/files/images/2/heterogeneous_mixture.jpg 4. apă cu alcool – distilare 5. apă cu praf de sulf – filtrare |
| **5p.** | 1. Care este numãrul total de atomi reprezentat în figura alăturată ?   **7H**  **3Cl 2Ca**  **O S** |
|  |  |
| **5p.** | 1. Se amestecă 200g de soluţie de zahăr de concentraţie 10%, cu 400g soluţie de zahăr de concentraţie 20%? Ce concentraţie are soluţia finală şi care este masa totală de zahăr dizolvată? 2. cf =16.66%, mdf = 80g 3. cf = 6.66%, mdf = 600g 4. cf =16.66%, mdf = 100g 5. cf = 6.66%, mdf = 20g |
| **5p.** | **BIOLOGIE**   1. Pentru funcţionarea creierului se consumă 20% din necesarul de oxigen al organismului. Ştiind că necesarul de oxigen al organismului este în medie de 250cm3/minut, în condiţii de repaus, determinaţi consumul de oxigen al creierului. 2. 60cm3/minut 3. 80cm3/minut 4. 50cm3/minut 5. 90cm3/minut |
| **5p.** | 1. Din cei 30 de elevi ai clasei a VII-a D, care vin la laboratorul de biologie, 7 au defecte de vedere. Întotdeauna 5 dintre ei când citesc, apropie destul de mult caietul de ochi, iar ceilalţi 2 măresc distanţa. Câţi elevi au nevoie de ochelari cu lentile biconvexe (convergente) ? 2. doi elevi 3. cinci elevi 4. şapte elevi 5. nici un elev   . |
| **5p.** | 1. Urechea este organul auzului şi al echilibrului. Analizează imaginea alăturată şi alege varianta corectă referitoare la caracteristicile componentelor urechii. 2. 2 se articulează cu 3, prin ciocan 3. 4, ca şi 3, conţin receptori auditivi 4. 3, spre deosebire de 4, are formă rotundă 5. 1 şi 7 conţin receptori ai echilibrului |