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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **5p.** | **FIZICĂ**     1. Valoarea lucrului mecanic efectuat de un automobil care circulă de la București la Sinaia între borna kilometrică 6 și borna kilometrică 64, dacă motorul lui dezvoltă a forță de tracțiune constantă de 2400 N, este \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **5p.** | 1. Un automobil care înaintează cu o viteză constantă v = 54 km/h dezvoltă o forță de tracțiune constantă F = 1200 N. puterea automobilului exprimată în CP este \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |
| **5p.** | 1. Pentru cântărirea unor corpuri grele se folosește balanța zecimală. Ea poartă acest nume deoarece necesită pentru echilibrare un etalon de masă de 10 ori mai mic decât masa corpului care trebuie cântărit. Pârghia acestei balanțe este împărțită de punctul ei de sprijin în raportul \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |
|  |
|  |
| **5p.** |
| 1. O scândură de brad (brad = 0,6 g/cm3) se scufundă cu 1,5 cm mai mult în alcool (alcool = 0,8 g/cm3) decât în apă (apă = 1 g/cm3) . Masa maximă a corpului care poate fi așezat pe scândură când plutește pe apă, dacă aria suprafeței orizontale a scândurii este de 10 cm2, va fi: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **5p.** | **CHIMIE**   1. Care din următoarele şiruri conţin numai fenomene chimice:   a) oţetirea vinului, dizolvarea zahărului, stingerea varului, acrirea laptelui  b) fermentarea mustului, arderea hârtiei, acrirea laptelui, râncezirea untului, corodarea metalelor  c) evaporarea apei, îndoirea fierului, putrezirea lemnului, sublimarea iodului  d) strălucire, miros, densitate, duritate, gust, miros |
| **5p.** | 1. Din fierul existent în sângele unui om de 74 kg se poate confecţiona un ac de cusut cu masa de aproximativ 3 grame. Calculaţi numărul de atomilor existenţi într-un ac de fier cu masa de 3 g știind că masa atomic relativă a fierului este de 56 g/mol.   a) 0,053xNA atomi; b) 8,384x1023 atomi; c) 26x1023 atomi; d) 0,053x1023 atomi.  NA=6,023x1023 |
| **5p.** | 1. Un elev dorește să prepare 800g soluție de sodă caustică de concentrație 35% având la dispoziție două soluții S1 și S2. Știind că s-au folosit 600g soluție S1 de sodă caustic 40%, concentrația soluției S2 este: 2. 30% b) 20% c) 15% d)60% |
|  |  |
| **5p.** | **BIOLOGIE**  **Pentru itemii de la .... la ..... alege răspunsul corect. Există o singură variantă de răspuns corectă.**   1. O persoană în vârstă de 60 de ani a suferit un accident vascular şi a rămas cu o paralizie a jumătăţii drepte a corpului şi lipsa sensibilităţii zonei respective. Câţi nervi rămân funcţionali pentru restul corpului?   **A.** 32  **B.** 43  **C.** 31  **D.** 37 |
| **5p.** | 1. ochiulPriviţi imaginea alăturată şi precizaţi varianta corectă a elementelor numerotate cu cifre de la 1 la 4: 2. 1- sprânceană-2-canal nazal-3-canalicul-4-glandă lacrimală 3. 1- glandă lăcrimală-2-canalicule-3-canal nazal-4-conjunctiva 4. 1- pleoapă-2-geană-3-conjunctivă-4-glandă lacrimală 5. 1- conjunctivă-2-geană-3-pleoapă -4-glandă lacrimală   . |
| **5p.** | 1. Maria vrea să-şi lase părul lung. Ea ştie că firul de păr creşte cu 1,25 cm/lună şi că lungimea iniţială a părului ei este de 10 cm. Află ce lungime va avea părul Mariei după 5 ani, chiar dacă la un interval de 4 luni mai taie câte 2 cm.   **A.** 55 cm;  **B.** 65 cm;  **C.** 45 cm;  **D.** 35 cm. |