

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

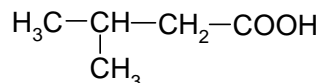
Acetilena reprezintă o materie primă importantă pentru industria chimică.

- Justificați, prin scrierea ecuației reacției chimice, afirmația:
"Acetilena este materie primă pentru obținerea etanalului (acetaldehidei)". **2 puncte**
- Calculați raportul masic al elementelor C:H din molecula butanului. **3 puncte**
- Un amestec de pentan și 2-pentenă cu masa de 4 g decolorează un volum de 40mL soluție Br_2/CCl_4 de concentrație 1M.
 - Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. **2 puncte**
 - Calculați compoziția procentuală molară a amestecului de hidrocarburi. **4 puncte**
- Calculați volumul de metan (măsurat în condiții normale) necesar pentru a produce 10680 kJ, dacă la arderea unui mol de metan se degajă 890 kJ. **3 puncte**
- Precizați semnificația noțiunii: *cifra octanică*. **1 puncte**

Subiectul E

Procentul masic de ulei din miezul de nucă este de 60%.

- Calculați masa de ulei din 50 g miez de nucă. **2 puncte**
- Calculați aportul energetic la consumul a 50g miez de nucă, dacă un gram de ulei produce 9 kcal. **3 puncte**
- Calculați numărul atomilor de carbon pentru detergentul cu formula:
 $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_n - \text{CH}_2 - \text{OSO}_3^- \text{Na}^+$
care conține 20,25% oxigen (procente masice). **4 puncte**
- Acidul izovalerianic este utilizat la fabricarea unor produse farmaceutice și are formula de structură:



- Scrieți ecuația reacției acidului izovalerianic cu etanolul (H^+). **2 puncte**
- Calculați masa de etanol stoichiometric necesară reacției cu 5 moli de acid izovalerianic. **4 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16; Na-23; Br-80.