

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Reacția de izomerizare a alcanilor are o importanță tehnică remarcabilă pentru îmbunătățirea calității benzinei.

1. Scrieți ecuația reacției de izomerizare a *n*- butanului. **2 puncte**
2. Scrieți ecuația reacției de ardere a 2-metilpentanului. **2 puncte**
3. Calculați volumul de aer (c.n.) cu 20% O₂ (procente volumetrice) necesar stoechiometric pentru combustia a 172 g de 2-metilpentan. **3 puncte**
4. Alchenele (materie primă pentru chimia organică de sinteză) se pot obține prin reacția de cracare. Scrieți formulele de structură ale hidrocarburilor obținute prin cracarea *n*- butanului. **4 puncte**
5. Scrieți ecuațiile reacțiilor propinei cu:
a. HBr; b. H₂ (Pd/ Pb²⁺). **4 puncte**

Subiectul E

Esterii glicerinei se găsesc în natură sub formă de grăsimi și uleiuri.

1. Scrieți ecuația reacției acidului acetic cu etanolul (H⁺). **2 puncte**
2. Într-un balon se introduce o masă de 690 g acid acetic și o masă *m* de etanol. Se adaugă acestui amestec puțin H₂SO₄ și se încălzește. Calculați masa *m* de etanol pentru ca amestecul inițial să fie echimolar. **4 puncte**
3. Un mol de gliceridă (G) consumă pentru hidrogenarea totală 3,43 L H₂, măsurați la 57°C și 16·10⁵ Pa, și rezultă palmitodistearină. Determinați glicerida (G). **4 puncte**
4. Indicați importanța reacției de adiție a H₂ la gliceridele nesaturate. **2 puncte**
5. Explicați acțiunea de spălare a săpunului de sodiu. **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16.

Constanta molară a gazelor: $R = 8,31 \cdot J / mol \cdot K$.