**ITEMI TIP ESEU STRUCTURAT**

|  |  |
| --- | --- |
| **Domeniul de pregătire profesională** | Chimie industrială |
| **Calificarea profesională** | Tehnician chimist de laborator |
| **Modul** | Controlul fabricației în industria chimică |
| **Clasa** | a XII-a |

1. Realizaţi un eseu cu titlul “Determinarea substanţelor organice din apă” după următoarea structură de idei:

1. precizarea principiului metodei;
2. scrierea reacţiei redox care are loc;
3. specificarea modului de lucru pentru apele cu un conţinut de cloruri sub 300 mg/l.
4. indicarea formulei de calcul.

Nivel de dificultate:ridicat

Răspuns:

**Se acceptă orice formulare corectă care respectă următoarele idei:**

1. principiul metodei constă în oxidarea substanţelor organice cu permanganat de

potasiu în mediu acid, în cazul unui conţinut de cloruri în apă de maximum 300 mg/l şi în mediu alcalin, în cazul unui conţinut de cloruri în apă de peste 300mg/l.

1. 5H2C2O4 + 2KMnO4 + 3H2SO4 10CO2 + K2SO4 + 2MnSO4 + 8H2O

2C+3  -2e 2C4+ oxidare ag. reducător 5

Mn7+ +5e Mn2+ reducere ag. oxidant 2

1. Se ia o probă de 100 mL apă de analizat şi se introduc într-un pahar Erlenmeyer

curat. Se adaugă 5 mL acid sulfuric, apoi se adaugă 10 mL permanganat de potasiu şi se continuă fierberea 10 min, după care se adaugă în soluţia fierbinte 10 mL acid oxalic. Soluţia decolorată se titrează apoi cu permanganat de potasiu până la apariţia culorii slab roz persistentă.