

## TUGAS ELEKTROLISIS

### Instruksi pengerjaan

- ✓ Jawablah pertanyaan berikut dengan berdiskusi dengan teman sebangku.
- ✓ Pengumpulan di kertas (**1 lembar jawaban untuk 2 orang siswa /berpasangan**)
- ✓ Berilah identitas **KELAS, NAMA, dan NOMOR ABSEN** pada lembar jawab

Jawablah pertanyaan berikut ini

1. Seorang siswa ingin melapisi sebuah lempeng besi dengan perak. Pelapisan tersebut dilakukan dengan mengelektrolisis larutan  $\text{Ag}^+$  selama 10 menit dengan arus listrik sebesar 10 A. Jika massa jenis perak  $10,5 \text{ g cm}^{-3}$  dan ketebalan lapisan perak yang diinginkan adalah 0,03 cm, tentukan massa perak yang digunakan dan luas permukaan yang dihasilkan! ( $\text{Ar Ag} = 108 \text{ g mol}^{-1}$ )
2. Bu Ani seorang ibu rumah tangga ingin menyepuh cincin pernikahannya seberat 4 gram yang terbuat dari emas muda 14 karat. Bu Ani mendatangi tempat penyepuhan emas. Jika di tempat itu menggunakan larutan  $\text{AuCl}_3$  0,1 M, elektrode logam platina sebagai anode, sumber arus 0,5 A dan kawat inert, tentukan :
  - a. **Reaksi redoks** yang terjadi selama elektrolisis
  - b. Potensial standar minimal yang diperlukan untuk elektrolisis jika  $E^0 \text{Au}^{3+}|\text{Au} = 1,42 \text{ V}$ ,  $E^0 \text{O}_2|\text{H}_2\text{O} = 1,23 \text{ V}$
  - c. **Cara membuat** larutan  $\text{AuCl}_3$  0,1 M sebanyak 100 mL dengan tepat, jika tersedia logam emas batangan murni, HCl dan  $\text{HNO}_3$  pekat
  - d. **Berat cincin setelah dikeringkan** jika elektrolisis dilakukan selama 10 menit ( $\text{Ar Au} = 197 \text{ g mol}^{-1}$  dan bilangan Faraday = 96500 C)