Menghitung Potensial Sel Standar

Menggunakan data potensial reduksi standar

Nama : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengerjaan : .....

🎯 Dalam kegiatan ini, Anda akan mempelajari cara menghitung nilai potensial sel standar (E°sel) dengan menggunakan data potensial reduksi standar dari dua elektrode yang berbeda.

🔋 Konsep Dasar Elektrokimia

Memahami **elektrokimia** membantu kita mengetahui bagaimana reaksi kimia menghasilkan arus listrik. Hal ini sangat penting dalam teknologi baterai dan perlindungan logam dari korosi. Pelajari konsep berikut untuk memudahkan perhitungan Anda:

Konsep	Penjelasan
Potensial Reduksi (E°)	Kecenderungan suatu elektrode untuk menangkap elektron (mengalami reduksi).
Katode	Elektrode tempat terjadinya reaksi reduksi (nilai E° lebih positif).
Anode	Elektrode tempat terjadinya reaksi oksidasi (nilai E° lebih negatif).
Rumus E°sel	E°sel = E°katode - E°anode

📖 Membaca Data Potensial

Baca informasi berikut dengan teliti. Perhatikan nilai potensial reduksi standar untuk masing-masing logam untuk menentukan mana yang bertindak sebagai katode dan anode.

Data Potensial Reduksi Standar (E°):

- $Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$; E° = +0,34 V

LIVEWORKSHEETS

- $Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s)$; E° = -0,76 V
- $Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s)$; E° = +0,80 V
- $Mg^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mg(s)$; E° = -2,37 V
- $Fe^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Fe(s)$; E° = -0,44 V

Dalam sebuah sel volta, logam dengan nilai E° lebih besar (lebih positif) selalu menjadi katode, sedangkan yang lebih kecil menjadi anode. Selisih antara kedua nilai tersebut menghasilkan potensial sel standar (E°sel). Pastikan Anda selalu mengurangkan nilai anode dari nilai katode untuk mendapatkan hasil yang tepat.

📍 ***Passage ini dibuat menggunakan AI.***

✍️ Menjawab Pertanyaan

Gunakan data di atas untuk menjawab pertanyaan berikut dengan **langkah perhitungan** yang jelas.

1. Hitunglah nilai E°sel dari sel yang menggabungkan elektrode Cu dan Zn.

2. Tentukan nilai E°sel jika elektrode Ag dan Mg digabungkan dalam satu sel.

3. Mengapa logam dengan nilai E° lebih negatif harus ditempatkan sebagai anode? Jelaskan berdasarkan fungsinya dalam reaksi oksidasi.

4. Hitunglah potensial sel standar untuk kombinasi elektrode Fe dan Ag.

5. Jika Anda memiliki sel dengan nilai E°sel = +1,10 V, manakah dari pasangan logam di atas yang mungkin digunakan? Berikan alasan Anda.

LIVEWORKSHEETS