



LKPD

1. Apa perbedaan kondisi lingkungan di tepi pantai dan di daerah jauh dari pantai yang menurutmu paling berkaitan dengan komponen-komponen sel volta yang telah kamu pelajari?

2. Kenapa pagar di tepi pantai lebih cepat berkarat? Reaksi apa yang terjadi? Tuliskan reaksinya!

3. Gunakan tabel nilai E° pada materi untuk menjawab:
 - a. Sebutkan logam-logam pada tabel yang memiliki nilai E° lebih kecil (lebih negatif) dibandingkan Fe!

- b. Jika besi (Fe) disambungkan dengan salah satu logam tersebut dan berada dalam lingkungan yang mengandung larutan elektrolit, logam mana yang akan berperan sebagai anode, dan mana yang berperan sebagai katode? Jelaskan alasanmu!



LKPD

c. Berdasarkan jawabanmu, menurutmu apa yang akan terjadi pada besi jika disambungkan dengan logam tersebut?

4. Sekarang bandingkan dengan kondisi sebaliknya: besi (Fe) disambungkan dengan logam yang memiliki nilai E° lebih besar (lebih positif) dari Fe, misalnya tembaga (Cu).

a. Logam mana yang akan berperan sebagai anode pada pasangan ini?

b. Menurutmu, apa dampaknya terhadap besi jika hal ini terjadi pada pagar di lapangan?

5. Pilihlah satu logam dari tabel E° (selain besi) untuk dipasangkan dengan besi (Fe) membentuk sebuah sel volta. (Setiap kelompok bebas memilih logam yang berbeda — tidak harus sama dengan kelompok lain.)

Logam yang kelompok kami pilih untuk dipasangkan dengan besi:



LKPD

a. Tentukan elektrode mana yang menjadi anode dan mana yang menjadi katode dari pasangan tersebut!

b. Hitunglah nilai E° sel menggunakan rumus yang telah dipelajari!

c. Tuliskan notasi sel dari rangkaian tersebut

d. Berdasarkan nilai E° sel yang kalian peroleh, apakah reaksi tersebut berlangsung spontan? Jelaskan!

6. Salah satu metode proteksi logam yang umum diterapkan di industri adalah dengan menyambungkan logam yang ingin dilindungi dengan logam lain yang lebih reaktif, sehingga logam tambahan tersebut akan terkorosi/rusak lebih dahulu menggantikan logam utama. Logam tambahan ini dikenal dengan istilah logam pengorbanan (sacrificial anode). Pilihlah satu logam dari tabel E° (selain besi) yang menurut kelompokmu paling cocok dijadikan logam pengorbanan untuk melindungi pagar besi di tepi pantai.

Logam pengorbanan pilihan kelompok kami:



LKPD

a. Mengapa logam tersebut yang kelompokmu pilih, bukan logam yang lain? Kaitkan dengan nilai E° -nya!

b. Berapa nilai E° sel yang dihasilkan dari pasangan Fe dengan logam pengorbanan pilihan kelompokmu?

7. Sebagai calon tenaga kerja di bidang kimia industri, kamu diminta memberikan satu rekomendasi teknis agar pagar besi (atau konstruksi logam lain) di area pesisir tidak cepat rusak, berdasarkan konsep sel volta yang telah kalian pelajari dan hitung. Jelaskan alasan ilmiahmu!

MENYAJIKAN HASIL

Persentasikanlah hasil penyelidikan yang telah dibuat oleh kelompok ananda di depan kelas secara bergantian. Ananda dapat bertanya serta memberikan saran ke kelompok yang sedang tampil

REFLEKSI DAN EVALUASI

Guru akan menyampaikan penguatan untuk mengkonfirmasi jawaban dan diskusi ananda. Ananda dapat menyimpulkan pembelajaran hari ini

Setelah semua kelompok presentasi, bandingkan pilihan logam pengorbanan dan hasil perhitungan E° sel dari setiap kelompok.

- Kelompok mana yang mendapatkan nilai E° sel paling besar?
- Apakah logam dengan E° sel paling besar otomatis menjadi pilihan logam pengorbanan terbaik? Diskusikan dengan mempertimbangkan jawaban Pertanyaan 7c dari berbagai kelompok!