

Nama : Sepurna Amelia

NPM : 2113022033

Prodi : Pendidikan Fisika

Kelas : A

MK : Fisika Bumi

1. Apa yang dimaksud dengan geologi :

Geologi adalah salah satu cabang ilmu kebumiharian yang mempelajari tentang bumi dan segala isi didalamnya. Kajian didalam geologi meliputi sejarah terbentuknya bumi, bahan, struktur, dan proses yang menyertainya. Ruang lingkup objek kajian geologi meliputi dari sesuatu yang sekecil atom hingga sesuatu yang sebesar benua atau samudra.

Geologi juga merupakan kajian ilmiah yang memiliki kaitan erat dengan kajian tentang sejarah, serta semua kehidupan yang pernah hidup atau hidup di bumi sekarang.

Ada dua jenis geologi :

- 1) Geologi fisik : memiliki hubungan erat dengan studi fitur fisik bumi serta proses yang bekerja. Contoh gunung berapi, gempa bumi, lebatuan, lautan, dan hampir semua fitur yang ada di bumi.
- 2) Geologi sejarah : Mempelajari sejarah bumi, perubahan dari masa ke masa dalam kehidupan sepanjang waktu.

2. Apa yang dimaksud dengan batuan beku?

Batuan beku adalah jenis batuan yang terbentuk dari magma yang mendingin dan menggumpal, dengan atau tanpa proses kristalisasi. Batuan beku terbentuk dari pendinginan dan kristalisasi magma yang dapat berasal dari batuan setengah cair maupun batuan yang sudah ada, baik di permukaan ataupun kerak bumi. Batuan beku dapat diklasifikasikan berdasarkan cara terjadinya, kandungan SiO_2 , dan indeks warna.

3. Apa perbedaan antara batuan sedimen, batuan beku, batuan metamorf

Batuan sedimen : Terbentuk dari proses sedimentasi, yaitu pelapukan, transportasi, dan pengendapan bahan-bahan organik atau anorganik.

Batuan Beku : Terbentuk dari magma yang mendingin dan membeku, dengan atau tanpa proses kristalisasi.

Batuan metamorf : Terbentuk dari batuan yang mengalami perubahan fisik dan kimia akibat tekanan dan suhu yang tinggi.

4. Bagaimana proses terbentuknya gunung berapi?
- Proses terbentuknya gunung berapi melibatkan beberapa faktor dan tahapan, yang dapat dijelaskan:
- 1) Gerakan lempeng tektonik: Gunung berapi terbentuk karena adanya gerakan lempeng tektonik yang saling mengundangi dan menimbulkan energi yang tinggi.
 - 2) Adanya magma: Magma adalah lelehan batuan di bawah permukaan bumi.
 - 3) Pembentukan kubah lava: Magma yang mencapai permukaan bumi dapat membentuk kubah lava.
 - 4) Letusan gunung berapi: Letusan gunung berapi terjadi ketika tekanan gas dalam magma terlalu tinggi dan tidak ditahan lagi.

5. Apa yang dimaksud dengan erosi?
- Proses erosi adalah proses fisik dan kimia yang menghilangkan lapisan permukaan bumi, seperti tanah dan batuan, oleh angin, air, es, atau aktivitas biologis.

6. Bagaimana penentu geologi menentukan usia batuan?
- Penentu geologi menentukan usia batuan dengan metode penanggalan radiometrik menggunakan isotop radioaktif dalam batuan.

7. Apa yang dimaksud dengan piringan tektonik?
- Piringan tektonik adalah bagian dari kerak bumi yang bergerak relatif satu sama lain, menciptakan gempa bumi, gunung berapi, dan proses geologi lainnya.

8. Bagaimana batuan metamorf terbentuk?
- Batuan metamorf terbentuk melalui proses metamorfosis atau perubahan bentuk pada batuan yang sudah ada sebelumnya. Proses metamorfosis terjadi akibat adanya perubahan tekanan, suhu, dan aktivitas kimia fluida/gas atau variasi dari faktor ketiga tersebut. Proses ini merupakan proses isokimia, di mana tidak terjadi penambahan unsur-unsur kimia pada batuan. Berikut adalah tahapan terbentuknya batuan metamorf yaitu: Batuan asal, Tekanan, Suhu, Fluida, Perubahan mineral, Foliasi.

9. Bagaimana kalau inti bumi tidak bergerak?
- Jika inti bumi tidak bergerak maka akan terjadi beberapa dampak, antara lain:
1. Medan magnetik: Inti bumi yang bergerak menghasilkan medan magnetik yang melindungi bumi dari radiasi matahari dan partikel yang berbahaya.

2. Vulkanisme : Gerakan inti bumi yang berbeda-beda dapat memicu aktivitas Vulkanik di permukaan bumi.
3. Gempa bumi : Gerakan inti bumi juga dapat memicu terjadinya gempa bumi.
4. Rotasi bumi : Inti bumi yang bergerak juga mempengaruhi rotasi bumi.

10 Bagaimana proses terbentuknya goa stalaktit dan stalagmit?

Jawab : Goa stalaktit dan stalagmit terbentuk dari pengendapan mineral kalsium karbonat ketika air mineral melalui goa dan menguap, meninggalkan endapan mineral. Proses terbentuknya goa stalaktit dan stalagmit melibatkan peralutan mineral kalsium dari batuan kapur oleh air hujan dan pembentukan formasi batuan yang unik dan indah selama ribuan tahun.

11 Apa yang memicu pergerakan lempeng tektonik?

Jawab : Pergerakan lempeng tektonik dipicu oleh arus konveksi di dalam lapisan astenosfer bumi. Arus konveksi ini terjadi akibat perbedaan suhu dan kepadatan ini menyebabkan adanya pergerakan massa magma yang menghasilkan arus konveksi. Pergerakan lempeng tektonik disebabkan oleh konveksi panas di mantel bumi, mendorong lempeng bergerak secara horizontal.

12 Apa yang menyebabkan terjadinya gempa bumi?

Jawab : Gempa bumi terjadi karena pelepasan energi tiba-tiba dalam kerak bumi, biasanya disebabkan oleh pergeseran lempengan tektonik.

13 Mengapa bumi memiliki medan magnet?

Jawab : Medan magnet bumi disebabkan oleh aliran konvektif logam cair di inti luar bumi, menghasilkan efek dinamo.

14 Bagaimana radiometri digunakan untuk menentukan umur bumi?

Jawab : Radiometri digunakan untuk menentukan umur bumi dengan mengukur kuantitas isotop radioaktif dalam batuan atau fosil.

15 Apa yang dimaksud dengan setengah umur unsur radioaktif?

Jawab : Setengah umur unsur radioaktif adalah waktu yang diperlukan setengah jumlah atom radioaktif salah satu unsur meluruh menjadi unsur lain melalui peruraan radioaktif.