

Nama : Kresensia Syehan Marlita

NPM : 2113022099

Kelas : B.

M.K : Fisika Bumi

11/10/2023

[Signature]

1. Apa yang dimaksud dengan geologi?

Jawab :

Geologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang bumi dan segala fenomena yang terjadi didalamnya, termasuk formasi batuan, perubahan iklim, gerakan tektonik, dan sejarah bumi.

2. Apa yang dimaksud dengan batuan beku?

Jawab :

Batuan beku ialah jenis batuan yang terbentuk dari magma yang mendingin dan mengeras. Batuan ini biasanya memiliki struktur yang rapat dan terdiri dari butiran kristal yang terbentuk selama proses pendinginan magma.

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

Jawab :

Batuan sedimen terbentuk melalui akumulasi dan pengendapan partikel, mineral atau organik yang terbawa oleh air, angin, dan gletser. Contoh batuan sedimen termasuk batu pasir, batu kapur, dan lempung.

Batuan beku terbentuk melalui pendinginan dan pengkristalan magma. Magma yang mendingin dapat membentuk batuan beku seperti granit, gbasal, dan andesit.

Batuan metamorf terbentuk melalui perubahan batuan sebelumnya akibat suhu dan tekanan yang tinggi, tanpa melelehnya batuan tersebut. Contoh batuan metamorf termasuk batu mermer yang berasal dari batu kapur yang mengalami metamorfosis.

4. Bagaimana terbentuknya gunung berapi?

Jawab :

Dimulai dengan adanya pergerakan lempeng tektonik di bawah permukaan bumi. Ketika dua lempeng bertemu atau terpisah, magma dari mantel bumi dapat naik ke permukaan melalui retakan atau celah di kerak bumi. Magma yang mencapai permukaan disebut lava dan mulai membangun kerucut gunung berapi melalui aliran yang terus menerus atau letusan yang sporadis. Ularan dan letusan ini juga dapat menciptakan dan mengendapkan material vulkanik seperti abu, lapili, dan batuan apung yang membentuk konifering gunung berapi.



5. Apa yang dimaksud dengan proses erosi ?

Jawab :

Proses erosi merupakan proses dimana material seperti tanah, lumpur, dan sedimen tergerus, terkikis, atau terangkut oleh faktor-faktor seperti air, angin, es, atau aktivitas organisme. Erosi dapat merusak permukaan bumi dan membentuk fitur geologi seperti lembah, sungai, dan tebing.

6. Bagaimana peneliti geologi menentukan usia batuan ?

Jawab :

Peneliti geologi menentukan usia batuan menggunakan berbagai metode radiometrik. Salah satu metode yang umum digunakan adalah radioaktivitas. Batuan mengandung isotop radioaktif tertentu yang mengalami peluruhan radioaktif dalam waktu tertentu. Dengan mengukur rasio isotop tersebut dalam sampel batuan dan predik peluruhan, peneliti dapat menentukan usia relatif atau absolut batuan.

7. Apa yang dimaksud dengan piringan tektonik ?

Jawab :

Piringan tektonik merupakan lempeng-lempeng besar kerak bumi yang mengapung diatas mantel bumi. Mereka bergerak secara lambat dan dapat berinteraksi satu sama lain. Pergerakan lempeng-lempeng tektonik ialah penyebab utama gempa bumi, pembentukan gunung berapi, dan pembentukan banyak fitur di bumi.

8. Bagaimana batuan metamorf terbentuk ?

Jawab :

Batuan metamorf terbentuk melalui proses metamorfisme, yaitu transformasi batuan eksisting akibat perubahan tekanan, suhu, dan komposisi kimia.

9. Bagaimana kalau inti bumi tidak bergerak ?

Jawab :

Jika inti bumi tidak bergerak akan terjadi beberapa konsekuensi sebagai berikut :
kehilangan medan magnet bumi, tidak ada tektonik lempeng, tidak ada perubahan gunung berapi, dan gempa bumi, tidak ada perubahan magnetisasi batuan, kehilangan sumber energi geotermal, dan dampak terhadap ga kehidupan.

10. Bagaimana proses terbentuknya goa stalaktit dan stalagmit ?

Jawab :

Terbentuk melalui proses pengendapan mineral yang disebut karstifikasi. Air hujan yang meresap melalui batu kapur diatas goa mengandung mineral larut seperti kalsium karbonat. Ketika air tsbt jatuh melalui atap goa, air menguap dan meninggalkan



deposit mineral yang akhirnya membentuk stalaktit. Ketika tetesan air jatuh ke lantai gua, hal itu juga mengendapkan mineral dan membentuk stalagmit. Proses ini berlangsung selama ratusan & ribuan tahun.

11. Apa yang memicu pergerakan lempeng tektonik?

Jawab:

Dipicu oleh panas yang dihasilkan didalam bumi.

12. Apa yang menyebabkan terjadinya gempa bumi?

Jawab:

Disebabkan oleh pelepasan energi tiba-tiba yang terjadi didalam kerak bumi. Pemicu utama gempa bumi ialah pergerakan lempeng tektonik.

13. Mengapa bumi memiliki medan magnet?

Jawab:

Karena adanya dinamo alam di inti bumi. Inti bumi yang terdiri dari dua lapisan utama yaitu, inti luar yang cair dan inti dalam yang padat.

14. Bagaimana radiometri digunakan untuk menentukan umur bumi?

Jawab:

Didasarkan pada konsep peluruhan radioaktif isotop unsur kimia dalam batuan, yang menghasilkan perubahan isotop anak yang stabil dari isotop induk yang radioaktif. Proses peluruhan ini berlangsung pada tingkat yang stabil dan dapat diukur.

Berikut cara radiometri digunakan untuk menentukan umur bumi: pemilihan isotop tepat, peluruhan radioaktif, pengukuran isotop anak dan induk, penentuan umur, dan pemilihan batuan tepat.

15. Apa yang dimaksud dengan setengah umur radioaktif.

Jawab:

Setengah umur radioaktif merupakan waktu yang diperlukan bagi setengah dari jumlah inti radioaktif dalam sampel untuk mengalami peluruhan radioaktif dan berubah menjadi inti lain yang stabil atau menjadi inti lain yang juga radioaktif.