

Nama : Majasa Shafa Maclira.

Npm : 2113022070

Kelas : 21B

M. k : Fisika bumi

1.) Apa yang dimaksud dengan geologi?

Jawab :

- ⇒ Geologi adalah 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 adalah 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, atau gletser. contoh: batu pasir, batu kapur, dan batu lempung.
- Batuan beku terbentuk melalui pendinginan dan pengkristalan magma. Magma yang mendingin dapat membentuk batuan beku seperti granit, basalt dan andesit.
- Batuan metamorf terbentuk melalui perubahan batuan sebelumnya akibat suhu dan tekanan yang tinggi, tanpa melelehnya batuan tersebut. Contoh: batu marmer yang berasal dari batu kapur yang mengalami metamorfosis.

4.) Bagaimana proses terbentuknya gunung berapi?

Jawab :

- ⇒ Proses terbentuknya gunung berapi 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 konus gunung berapi melalui aliran yang terus menerus atau ledakan yang sporadis. Ularan dan letusan ini juga dapat menciptakan dan mengendapkan material vulkanik yang membentuk kerucut gunung berapi.



5.) Apa yang dimaksud dengan proses erosi?

Jawab:

=> Proses erosi adalah proses alami dimana material seperti tanah, bahan, dan sedimen tergenus, 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 bahan?

=> Peneliti geologi menentukan usia bahan menggunakan berbagai metode radiometrik. salah satu metode yang umum digunakan adalah radioaktivitas. Bahan mengandung isotop radioaktif tertentu yang mengalami perubahan radioaktif dalam waktu tertentu. Dengan mengukur rasio isotop tersebut dalam sampel bahan dan produk peluruhan neraka, peneliti dapat menentukan usia relatif atau absolut bahan.

7.) Apa yang dimaksud dengan piringan tektonik?

=> Piringan tektonik adalah lempeng-lempeng besar kerak bumi yang mengapung di atas mantel bumi. Mereka bergerak secara lambat dan dapat berinteraksi satu sama lain. Pergerakan lempeng-lempeng tektonik adalah penyebab utama gempa bumi dan pembentukan banyak fitur geologi di bumi.

8.) Bagaimana bahan metamorf terbentuk?

=> Bahan metamorf terbentuk melalui proses metamorfisme, yaitu transformasi bahan existing akibat perubahan tekanan, suhu, dan komposisi kimia. proses ini menghasilkan bahan metamorf dengan tekstur dan sifat berbeda dari bahan asalnya. contoh: marmar (dari bahan kapur) dan ardoid (dari bahan basal)

9.) Bagaimana kalau inti bumi tidak bergerak?

=> Pergerakan inti bumi yang disebabkan oleh konveksi panas dalam inti cair menghasilkan medan magnet bumi yang melindungi kita dari radiasi berbahaya dan mempengaruhi geodinamika planet, termasuk pergerakan lempeng tektonik. Selain itu, pergerakan inti bumi juga berperan dalam menghasilkan energi panas yang membantu menjaga aktivitas vulkanik di bumi.

10.) Bagaimana proses terbentuknya gua stalaktit dan stalagmit?

=> Gua stalaktit dan stalagmit terbentuk melalui proses pengendapan mineral yang disebut kalsifikasi. Air hujan yang meresap melalui batu kapur di atas gua mengandung mineral larut seperti kalsium karbonat. Ketika air tersebut jatuh melalui atap gua, air menguap dan meninggalkan deposit mineral yang akhirnya membentuk stalaktit. Dan ketika tetesan air jatuh ke



lempai gua, itu juga mengandung mineral dan membentuk stalagmit. proses ini berlangsung selama ribuan tahun.

11.) Apa yang memicu pergerakan lempeng tektonik?

⇒ Pergerakan lempeng tektonik dipicu oleh panas yang dihasilkan di dalam bumi. Panas ini berasal dari peluruhan radioaktif dan sisa panas dari pembentukan planet.

12.) Apa yang menyebabkan terjadinya gempa bumi?

⇒ Gempa bumi disebabkan oleh pelepasan energi tiba-tiba yang terjadi di dalam kerak bumi. Energi ini terjadi saat tekanan yang telah terakumulasi dalam bentuk balutan akhirnya dilepaskan. Pemicu utama gempa bumi adalah pergerakan lempeng tektonik. Saat lempeng bergerak atau bertabrakan, tekanan membangun hingga akhirnya melepaskan energi dalam bentuk gelombang seismik. Faktor lain, seperti aktivitas vulkanik dan intrusi magma juga dapat menyebabkan gempa bumi.

13.) Mengapa bumi memiliki medan magnet?

⇒ Bumi memiliki medan magnet karena adanya dinamo alam di inti bumi. Inti bumi terdiri dari dua lapisan utama: inti luar yang cair dan inti dalam yang padat. Inti luar terdiri dari logam seperti besi dan nikel yang memiliki sifat-sifat feromagnetik yang arusnya dapat menjadi magnet ketika di pengaruhi oleh medan magnet eksternal atau mengalami perubahan arah.

14.) Bagaimana radiometri digunakan untuk menentukan umur bumi?

⇒ Berikut adalah cara radiometri digunakan untuk menentukan umur bumi:

- Penentuan isotop tepat.
- Peluruhan radioaktif.
- pengukuran isotop anak dan induk.
- Penentuan umur
- Penentuan bahan tepat.

15.) Apa yang dimaksud dengan setengah umur unsur radioaktif?

⇒ Setengah umur dari sebuah unsur radioaktif adalah waktu yang diperlukan bagi setengah dari jumlah inti radioaktif dalam sampel untuk mengalami peluruhan radioaktif dan berubah menjadi inti lain yang lebih stabil atau menjadi inti lain yang juga radioaktif. Setengah umur adalah konsep dalam fisika nuklir dan digunakan dalam penanggalan radiometrik, teknologi nuklir, d

