

2019

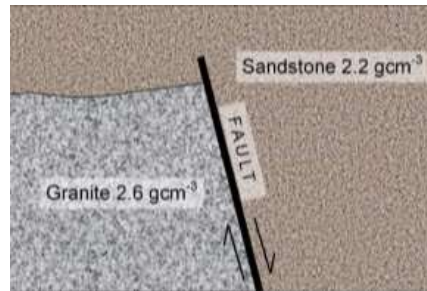
po.alcindonesia.co.id



085223273373

PEMBAHASAN PAKET 11

1. Jawaban: C
Pernyataan yang benar hanyalah pernyataan C karena gelombang sekunder merupakan gelombang transversal sehingga hanya merambat di medium padat dan tidak dapat merambat pada fluida. Oleh karena itu, gelombang sekunder tidak dapat terdeteksi pada inti luar bumi yang cair.
2. Jawaban: D
Garis yang mencatat waktu terjadinya gelombang primer yang sama adalah homoseista. Hiposentrum adalah pusat gempa di dalam bumi. Isoleisme adalah garis yang menghubungkan daerah-daerah dengan tingkat kerusakan yang sama. Pleisoseista adalah garis khayal yang membatasi sekitar episentrum yang mengalami kerusakan terhebat akibat gempa. Makroseisme adalah gempa bumi yang intensitasnya sangat kuat sehingga dapat diketahui tanpa bantuan alat.
3. Jawaban: A
Gravimeter merupakan alat yang menggunakan metode gravitasi, yaitu berdasarkan perbedaan densitas suatu objek yang dilihat dari perpanjangan pegas pada gravimeter. Anomali positif terjadi ketika pegas tertarik ke bawah karena densitas objek yang lebih tinggi dari sekitarnya sementara anomali negatif terjadi sebaliknya.
4. Jawaban: E
Suseptibilitas merupakan tingkat kemagnetan suatu benda untuk termagnetisasi, yang pada umumnya erat kaitannya dengan kandungan mineral dan oksida besi. Semakin besar kandungan mineral magnetit di dalam batuan, akan semakin besar harga suseptibilitasnya. Sehingga metode yang sesuai adalah metode magnetik.
5. Jawaban: E
Semua pernyataan tersebut adalah benar. Faktor-faktor yang mempengaruhi tahanan jenis suatu batuan adalah temperatur, salinitas, tekanan, porositas, jenis fluida pengisi pori, kandungan clay, dan umur batuan.
6. Jawaban: D
Pernyataan D salah karena kedua metode dapat memberikan informasi ketebalan dan kedalaman suatu sedimen.
7. Jawaban: C
Pola anomali medan gravitasi akan mencerminkan distribusi rapat massa atau berkorelasi dengan kondisi struktur bawah permukaan bumi. Pada gambar terlihat bahwa nilai medan gravitasi dari sebelah kiri bernilai tinggi kemudian turun di tengah-tengah hingga stabil rendah di bagian kanan gambar. Kondisi yang paling mungkin adalah adanya sesar yang memisahkan granit (yang nilai medan gravitasinya lebih tinggi karena densitasnya yang lebih tinggi pula dibandingkan batupasir) di sebelah kiri dan batupasir (nilai medan gravitasi lebih rendah karena densitas yang lebih rendah) di sebelah kanan. Berikut contoh ilustrasinya:



8. Jawaban: E
Skala Mercalli dan Skala Omori keduanya mengukur gempa berdasarkan intensitasnya. Skala Mercalli terdiri dari 12 skala sementara Skala Omori terdiri dari 7 skala. Oleh karena itu, tidak ada pernyataan yang benar.
9. Jawaban: D
Gambar tersebut merupakan gambar penjalaran gelombang Love yang arah rambat partikelnya melintang terhadap arah penjalarannya.
10. Jawaban: A
Body wave terdiri dari gelombang kompresional (yaitu gelombang primer) dan gelombang shear (yaitu gelombang sekunder).
11. Jawaban: D
Gempa bumi menengah merupakan gempa yang memiliki letak hiposentrum 60-300 km di bawah permukaan bumi.
12. Jawaban: A
Hukum Ohm menyatakan arus yang mengalir di suatu medium (I) sebanding dengan tegangan (V) dan berbanding terbalik dengan resistansi atau tahanan (R) medium, yang dinyatakan dengan rumus: $V = I \cdot R$
13. Jawaban: C
Resistansi atau tahanan (R) suatu medium dinyatakan dengan rumus:
$$R = \frac{x}{A}$$

Dimana x adalah panjang medium yang dialiri dan A adalah luas bidang. Sehingga pilihan yang benar adalah C, yaitu panjang medium dibagi dengan luas bidang.
14. Jawaban: D
Ilmu geofisika berkaitan dengan sifat-sifat fisika batuan seperti densitas, kemagnetan, elastisitas, temperatur, tekanan, dsb. Dimana butir mineral batuan tidak termasuk ke dalam pengukuran yang dilakukan oleh ilmu geofisika.
15. Jawaban: C
Keberadaan *power line* dapat menghasilkan noise koheren atau *coherent noise* pada suatu data seismik, yaitu noise yang memiliki bentuk dan fase yang sama dan dicirikan dengan amplitudo kuat dan frekuensi rendah. Contoh lain noise koheren adalah gelombang langsung atau *guided waves*, difraksi, efek *ghosting*, dan *multiple* (refleksi sekunder akibat gelombang yang terperangkap).

16. Jawaban: A
Sumber noise seismik adalah yang menyebabkan getaran sehingga dapat mengganggu suatu data seismik. Yang paling tidak mungkin adalah pipa air tanah dari besi yang sulit untuk digoyangkan atau digetarkan sehingga tidak dapat memberikan gangguan pada data seismik yang terjadi.
17. Jawaban: D
Survei gravitasi tidak dipengaruhi oleh *power line* karena survei ini bergantung pada perubahan densitas objek. Berbeda dengan pilihan A, B, C, dan E yang bergantung pada kelistrikan sehingga keberadaan sumber listrik lain dapat mengganggu survei tersebut.
18. Jawaban: B
Jawaban yang tepat adalah Hukum Newton. Hukum Ohm berhubungan dengan metode geolistrik. Hukum Coulomb berhubungan dengan metode magnetik. Sementara Hukum Huygens dan Snellius berkaitan dengan metode seismik.
19. Jawaban: D
Jawaban yang paling tepat adalah D, yaitu bumi sebagai elipsoid, homogen, dan berputar pada sumbunya.
20. Jawaban: C
Metode geofisika dibagi menjadi dua, yaitu metode pasif dan aktif. Metode eksplorasi pasif dilakukan dengan mengukur medan alami yang dipancarkan oleh bumi, contohnya gaya berat atau gravitasi. Sementara metode aktif dilakukan dengan membuat medan gangguan kemudian mengukur respons yang dilakukan oleh bumi, contohnya metode geolistrik, seismik, dan elektromagnetik.
21. Jawaban: E
Pengukuran variasi harga intensitas medan magnetik pada posisi yang berbeda merupakan metode magnetik yang dapat digunakan pada eksplorasi pendahuluan minyak bumi dan pada bidang arkeologi. Sementara bidang geohidrologi lebih cenderung menggunakan metode geolistrik.
22. Jawaban: C
Posisi episentrum dapat diperkirakan dengan minimal 3 stasiun pengukur seismologi.
23. Jawaban: A
Skala Richter dihitung berdasarkan amplitudo atau magnitudo gempa yang terjadi.
24. Jawaban: C
Metode resistivitas atau metode geolistrik berdasarkan hukum Ohm yang dinyatakan dengan rumus: $V=I.R$.
25. Jawaban: A
Anomali gravitasi di permukaan bumi terjadi karena adanya perbedaan densitas, dimana gravitasi itu sendiri sangat erat kaitannya dengan densitas/massa jenis.

26. Jawaban: C
Semakin banyak mineral yang dijumpai dalam suatu batuan maka nilai suseptibilitas batuan tersebut akan semakin besar pula.
27. Jawaban: E
Batuan yang memiliki nilai suseptibilitas tertinggi adalah peridotit, yaitu sekitar 150 (granit dan diabas memiliki nilai suseptibilitas 2.5 dan 55).
28. Jawaban: A
Gelombang kompresi atau gelombang longitudinal atau gelombang primer/P memiliki amplitudo yang searah/sejajar arah rambat gelombang.
29. Jawaban: A
Jawaban yang paling tepat adalah waktu, posisi episentrum, kedalaman fokus, dan kekuatan gempa.
30. Jawaban: B
Batuan yang mengandung air akan memiliki nilai resistivitas yang rendah, terutama air yang mengandung kadar garam tinggi.