Perhatikan soal ini untuk menjawab pertanyaan soal no 1, 2, 3 dan 4!
Sebuah transformator memiliki 300 lilitan primer dan 30 lilitan sekunder. Diketahui tegangan pada lilitan primer adalah 220 volt.

1. Besar tegangan pada lilitan sekunder ialah ….

   A. 20 volt
   B. 22 volt
   C. 24 volt
   D. 25 volt

2. Jika arus listrik yang mengalir pada lilitan primer sebesar 0,5 mA, berapakah arus listrik yang mengalir pada lilitan sekunder?

   A. 2 mA
   B. 3 mA
   C. 5 mA
   D. 6 mA

3. Efisiensi transformatornya adalah ….

   A. 25 %
   B. 50 %
   C. 75 %
   D. 100 %

4. Jenis transformatornya adalah ….

   A. transformator step-down
   B. transformator step-up
   C. transformator up-step
   D. transformator down-step

5. Magnet berikut ini yang bekerja dengan memanfaatkan medan magnet bumi adalah ....

   A. magnet U
   B. magnet jarum
   C. magnet batang
   D. magnet ladam

6. Di kotak ada campuran serbuk besi dan pasir. Cara yang paling mudah untuk memisahkan serbuk besi dari pasir adalah ….

   A. menggunakan magnet
   B. menggunakan kaca pembesar
   C. memanaskan campuran tersebut
   D. menuangkan air pada campuran tersebut

7. Hewan-hewan berikut yang memanfaatkan kemagnetan bumi untuk melakukan navigasi adalah ….

   A. Gurita
   B. kepiting
   C. ikan tuna
   D. lobster duri

8. Peralatan berikut yang memanfaatkan prinsip elektromagnetik adalah ….

   A. kipas angin
   B. jam tangan
   C. lampu listrik
   D. kompor listrik

LIVEWORKSHEETS

9. Asap pabrik, kendaraan dan pembakaran sampah dapat menyebabkan ….

C. polusi udara
C. longsor
D. kerusakan hutan
D. banjir

10. Produk berikut yang dibuat dengan bantuan bakteri adalah ....

A. Tahu
B. kecap
C. yoghurt
D. tempe

11. Berikut ini yang termasuk bioteknologi adalah ....

A. pemanfaatan kedelai untuk membuat tahu
B. pemanfaatan bakteri untuk pengomposan
C. menggabungkan dua sifat tanaman dengan cara
D. pemanfaatan bakteri untuk membuat asam cuka

12. Jamur Aspergillus wentii berperan dalam pembuatan ....

A. Tapai
B. oncom
C. tempe
D. kecap

13. Adonan roti yang sudah diberi khamir (Saccharomyces cerevisiae) harus ditutup rapat dengan tujuan agar ....

A. khamir melakukan respirasi anaerob yang akan menghasilkan alkohol dan oksigen
B. khamir melakukan respirasi aerob yang akan menghasilkan alkohol dan oksigen
C. khamir melakukan respirasi aerob yang akan menghasilkan alkohol dan karbon dioksida
D. khamir melakukan respirasi anaerob yang akan menghasilkan alkohol dan karbon dioksida

14. Bioteknologi dalam penerapannya tidak selalu bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari, akan tetapi juga berdampak negatif bagi lingkungan. Salah satu dampak negatif bioteknologi bagi lingkungan adalah ....

A. menghasilkan limbah yang tinggi
C. menciptakan bahan pangan
B. menghasilkan alkohol yang tinggi transgenik
D. mengurangi plasma nutfah di Indonesia

15. Prinsip pada bioteknologi industri adalah ....

A. menggunakan teknik fermentasi
B. memproduksi barang dan jasa untuk kebutuhan komersial
C. menggunakan bioteknologi untuk memenuhi kebutuhan konsumen
D. memproduksi barang dan jasa dalam skala besar dengan cara efisien melalui pemanfaatan mikroorganisme

16. Reaksi kimia yang terjadi pada peristiwa fermentasi, seperti pada pembuatan tapai adalah ....

A. glukosa ◊ CO_2 + H_2O + energi
C. glukosa + O_2 ◊ CO_2 + H_2O + energi
B. glukosa ◊ CO_2 + alkohol + energi
D. glukosa + O_2 ◊ CO_2 + alkohol + energi

LIVEWORKSHEETS

17. Semakin meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia, mendorong dikembangkannya bioteknologi yang dapat memenuhi kebutuhan bahan pangan dengan kualitas yang tinggi. Berikut upaya yang dapat dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, kecuali ....

A. pengembangan kloning
B. pengembangan hewan transgenik
C. pengembangan protein sel tunggal
D. pengembangan teknik fermentasi makanan

18. Vaksin merupakan salah satu produk bioteknologi dalam bidang kesehatan. Vaksin disebut sebagai produk bioteknologi karena ....

A. diproduksi dalam skala besar dengan memanfaatkan mikroorganisme
B. proses pembuatannya melalui teknik rekayasa genetika dengan memanfaatkan bakteri
C. proses pembuatannya melalui proses fermentasi dengan memanfaatkan Saccharomyces
D. proses pembuatannya melalui teknik rekayasa genetika dengan memanfaatkan Saccharomyces

19. Bagian terkecil dari suatu materi yang masih memiliki sifat materi tersebut disebut ….

A. Atom B. unsur C. partikel D. molekul

20. Berikut ini yang bukan merupakan partikel penyusun atom adalah ….

A. proton B. neutron C. elektron D. kulit atom

21. Dua atom atau lebih yang bergabung (melalui ikatan kimia), baik antara atom-atom yang sama maupun atom-atom yang berbeda disebut ….

A. atom B. molekul C. larutan D. campuran

22. Atom atau sekelompok atom yang bermuatan listrik disebut ….

A. ion B. unsur C. molekul D. senyawa

23. Kalsium mempunyai nomor atom 20 dan nomor massa 40. Jumlah proton yang terdapat dalam atom kalsium adalah ….

A. 10 B. 20 C. 30 D. 40

24. Bahan berikut yang paling sesuai digunakan sebagai bahan pembuatan peralatan memasak adalah ....

A. besi B. timah C. tembaga D. aluminium

25. Berikut ini yang bukan merupakan penyebab perbedaan sifat suatu zat dengan zat lain adalah ....

A. perbedaan jumlah neutron suatu zat
C. perbedaan jumlah dan jenis atom penyusun suatu zat

LIVEWORKSHEETS

B. perbedaan ikatan atom penyusun suatu zat D. perbedaan struktur (susunan) atom penyusun suatu zat

26. Berdasarkan elastisitasnya, bahan berikut yang cocok digunakan sebagai bahan pembuatan skok (shock absorber) kendaraan bermotor adalah ....

A. Besi B. baja C. karet D. aluminium

27. Berikut ini yang bukan merupakan sifat fisika suatu zat adalah ....

A. kerapatan B. kekerasan C. elastisitas D. kestabilan

28. Zat yang digunakan untuk menurunkan titik beku dan digunakan sebagai pendingin mesin kendaraan bermotor adalah ....

A. glukosa B. glikogen C. etilen glikol D. anti freeze protein

29. Berikut ini yang bukan merupakan peran tanah bagi kehidupan adalah ....

A. menjaga suhu bumi C. menjaga jumlah populasi tumbuhan

Asal Tanah	Jenis Tanah
Lokasi A	Tanah pasir
Lokasi B	Tanah lempung
Lokasi C	Tanah liat
Lokasi D	Tanah lempung berpasir

B. tempat hidup hewan dan bakteri D. penyedia nutrisi yang dibutuhkan hewan dan manusia

30. Salah satu peran organisme tanah adalah mengatur kegemburan tanah. Beni melakukan pengamatan pada beberapa jenis tanah dan mendapatkan hasil sebagai berikut!

Tanah yang mengandung organisme tanah berasal dari lokasi ....

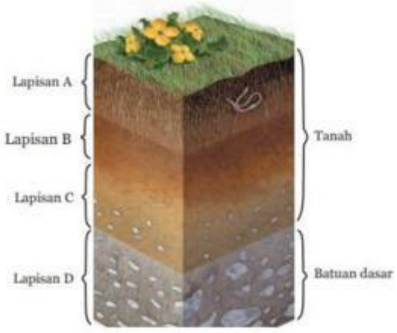
A. A dan B B. A dan D C. C dan D D. B dan D

31. Tanah terdiri atas beberapa lapisan. Untuk mendapatkan bahan tambang, manusia melakukan penggalian hingga lapisan yang terdalam. Menurut pendapatmu hal yang mungkin terjadi pada keseimbangan lingkungan akibat penggalian tanah adalah ....

A. meningkatkan pendapatan penduduk C. mengganggu kehidupan organisme
B. mengurangi jumlah mineral dalam tanah tanah D. mempercepat pelapukan secara fisika dan kimiawi

LIVEWORKSHEETS

32. Perhatikan gambar lapisan tanah berikut!



Lapisan tanah yang paling banyak mengandung materi organik adalah ....

A. lapisan A B. lapisan B C. lapisan C D. lapisan D

33. Hujan dan air mengalir dapat mengikis tanah. Tanah yang paling banyak terkikis oleh hujan dan air mengalir adalah tanah dari ....

A. daerah datar yang tandus
B. daerah miring yang tandus
C. daerah datar dengan rerumputan
D. daerah miring dengan semak-semak

34. Sifat-sifat tanah berubah melalui proses alam dan aktivitas manusia. Berdasarkan pernyataan berikut yang menunjukkan perubahan tanah karena proses alam adalah ....

A. pengikisan nutrisi akibat hujan lebat
B. banjir akibat pembangunan bendungan
C. pembentukan gurun akibat penebangan pohon
D. degradasi nutrisi tanah akibat penggunaan pestisida

35. Pelapukan tanah dapat terjadi secara biologi, kimia, dan fisika. Di antara lokasi berikut, lokasi yang tanahnya paling cepat mengalami pelapukan adalah daerah ....

A. hutan tropis yang subur
B. padang rumput yang kering
C. memiliki curah hujan tinggi
D. gurun pasir yang sangat panas

36. Tanah yang memiliki ukuran butiran sangat kecil, sulit ditembus air, dan tidak mengandung campuran pasir dan batuan disebut ....

A. tanah liat B. tanah lempung C. tanah liat berpasir D. tanah lempung berpasir

37. Akibat utama erosi tanah adalah ....

A. berkurangnya kemampuan tanah menyerap air
B. meningkatnya laju perpindahan mineral dari satu tempat
C. semakin banyaknya tumbuhan pada lapisan atas yang mati
D. hilangnya lapisan tanah teratas sehingga mengganggu organisme tanah

LIVEWORKSHEETS

38. Kendaraan-kendaraan berikut yang paling ramah lingkungan adalah ....

A. bus dengan mesin diesel
B. bus dengan mesin motor listrik
C. pesawat dengan bahan bakar avtur
D. motor dengan bahan bakar minyak bumi

39. Teknologi yang memanfaatkan panas yang ada dalam lapisan dalam bumi untuk digunakan dalam penyediaan energi listrik dilakukan dengan ....

A. Geologi
B. geopower
C. geotermal
D. geoelektrik

40. Keunggulan dari penggunaan panel surya untuk menghasilkan energi listrik adalah sebagai berikut, kecuali ....

A. tidak menghasilkan gas SO2
B. mudah dipasang dan dikembangkan
C. tidak menghasilkan emisi rumah kaca
D. menghasilkan listrik meskipun di malam hari

41. Berikut ini yang bukan merupakan prinsip-prinsip teknologi yang tetap menjaga kelestarian lingkungan adalah ....

A. menjaga keberlangsungan lingkungan di masa depan
B. memperhatikan kesimbangan lingkungan, sosial, dan ekonomi
C. menggunakan sumber daya alam yang dapat diperbarui
D. menggunakan bahan-bahan yang tidak dapat didaur ulang

42. Bentuk aplikasi teknologi yang memberikan kemudahan bagi manusia dalam memenuhi kebutuhannya, namun tetap menjaga kelestarian lingkungan baik sekarang maupun yang akan datang merupakan pengertian dari ....

A. bioteknologi
B. bioremediasi
C. teknologi modern
D. teknologi ramah lingkungan

43. Pembakaran batu bara sebagai sumber energi dapat menimbulkan beberapa dampak negatif. Berikut ini yang merupakan dampak negatif pembakaran batu bara adalah ....

A. menyebabkan polusi udara
B. menghasilkan zat radioaktif
C. menghasilkan natrium klorida
D. menyebabkan pencemaran tanah

44. Sumber energi yang paling aman bagi lingkungan adalah ....

A. nuklir
B. batu bara
C. matahari
D. minyak bumi

45. Minyak mentah dapat diolah menjadi berbagai jenis bahan bakar seperti bensin, avtur, kerosin, serta aspal. Prinsip dasar dalam pengolahan minyak mentah tersebut adalah ....

A. penyaringan berdasarkan ukuran molekul
B. penyaringan berdasarkan berat jenis molekul
C. pemanasan dan pemisahan berdasarkan titik didih
D. pemisahan berdasar kelarutannya pada pelarut tertentu

LIVEWORKSHEETS