

**Pembahasan
Latihan Soal**
UN SMP/MTs

Ilmu Pengetahuan Alam

@unsmmp.com

Latihan Soal

Mata Pelajaran

Ilmu Pengetahuan Alam

Oleh Team Unsmmp.com

1

Pembahasan Soal

Disusun oleh : Team unsmp.com

Team unsmp.com memandu siswa/siswi untuk memperoleh kesuksesan dalam ujian nasional. Kunjungi <http://unsmp.com> untuk mendapat materi pelatihan soal UN 2016. Dapatkan akses untuk mendapatkan latihan dan prediksi soal dalam bentuk ebook (pdf) yang bisa didownload di member area apabila akun Anda sudah kami aktifkan.

1. Jawaban: C Pembahasan

Siklamat dan aspartame adalah zat pemanis buatan yang dipakai dalam industri makanan. Penggunaan pemanis buatan bertujuan untuk menekan biaya produksi sebagai pengganti gula pasir. Pemanis buatan juga dapat digunakan oleh penderita kencing manis (*Diabetes mellitus*). Selain dari siklamat dan aspartam, sakarin, acesulfam, alitam, neotam, dandulsin pun dipakai sebagai pemanis buatan. Penggunaan pemanis buatan yang berlebihan, terutama siklamat dapat menyebabkan kanker karena bersifat karsinogen.

2. Jawaban: A Pembahasan

Ganja terbuat dari daun, bunga, biji dan ranting tanaman mariyuana (*Cannabis sativa*). Zat aktif dalam ganja adalah THC (*Tetra hydro cannabio*). Ganja dapat menyebabkan mata kemerahan, suka bicara sendiri, lemah pengendalian diri, susah tidur dan berhalusinasi. Pengaruh pemakaian zat psikotropika secara psikis menyebabkan gangguan emosi secara drastis yaitu:

1. Gampang marah dan sensitif (emosi labil)
2. Tidak segan memukul dan berbicara kasar (perilaku negatif)
3. Memiliki sifat membangkang
4. Nafsu makan tidak menentu
5. Mengakibatkan kecanduan

3. Jawaban: A Pembahasan

Ketika daun putri malu disentuh, maka daun putri malu akan menutupkan daunnya. Hal ini merupakan salah satu ciri makhluk hidup yaitu iritabilitas dan bergerak.

Ciri-ciri makhluk hidup adalah sebagai berikut:

- a. Bernapas (respirasi)
- b. Bergerak
- c. Tumbuh dan berkembang
- d. Berkembang biak (reproduksi)
- e. Membutuhkan nutrisi
- f. Mengeluarkan zat sisa
- g. Iritabilitas (peka terhadap rangsang)

4. **Jawaban: D**
Pembahasan

Golongan tumbuhan yang memiliki bunga sebagai alat perkembangbiakannya termasuk ke dalam golongan Anthophyta atau golongan Angiospermae. Contohnya adalah mangga, papaya dan rambutan. Sedangkan gymnospermae adalah golongan tumbuhan yang berkembangbiak menggunakan strobilus. Contohnya melinjo, pakis haji dan mengkudu.



Gambar di atas adalah strobilus jantan dan betina pada tumbuhan pinus

5. **Jawaban: D**
Pembahasan

Berdasarkan jaring jaring makanan diatas, jika ular banyak diburu akan mengakibatkan populasi serigala dan tikus bertambah. Hal ini dikarenakan dalam rantai makanan, ular memakan tikus. Sehingga jika ular punah maka tikus tidak memiliki predator sehingga populasinya menjadi tidak terkendali. Populasi tikus yang sangat banyak mengakibatkan populasi serigala menjadi banyak karena sumber makanan bagi serigala juga sangat banyak. Hubungan antara makhluk hidup yang seperti tikus dan ular disebut predasi. Macam macam interaksi antara lain:

- Netralisme adalah hubungan yang tidak saling mempengaruhi
- Predasi adalah pola interaksi dimana individu yang satu memangsa individu lainnya
- Simbiosis mutualisme adalah hubungan yang saling menguntungkan
- Simbiosis komensalisme adalah hubungan dua organisme dimana satu pihak mendapat keuntungan dan pihak yang lain tidak untung maupun tidak rugi
- Simbiosis parasitisme adalah hubungan dua organism dimana salah satu pihak untung dan pihak yang lain rugi

6. **Jawaban: B**
Pembahasan

Hujan yang terjadi di daerah Bandung dan Jakarta dikarenakan kurangnya daerah resapan air, sebagai contoh adalah daerah Bogor sebagai daerah resapan air. Karena Bogor sudah banyak dijadikan perumahan dan villa akibatnya tanah tidak dapat menyerap air dengan cepat. Cara yang dapat dilakukan adalah mengembalikan fungsi hutan sebagai daerah resapan air dengan cara reboisasi.

7. **Jawaban: B**
Pembahasan

Berdasarkan grafik, penambahan jumlah penduduk dalam suatu daerah semakin meningkat setiap tahunnya sehingga berpengaruh terhadap kebutuhan perumahan. Akibatnya areal hutan dan daerah resapan air dijadikan areal pemukiman. Sehingga berpengaruh terhadap kerusakan lingkungan

8. **Jawaban: B**
Pembahasan

Jenis persendian yang terdapat pada sambungan antar tulang tengkorak disebut dengan sutura. Termasuk kedalam golongan sinartrosis atau hubungan antar tulang yang tidak memungkinkan terjadinya gerakan.

Pada manusia, ada 3 macam sendi yaitu

- Sendi mati (sinartrosis) Sendi mati tidak dapat digerakkan, contohnya hubungan antar tulang tengkorak manusia
- Sendi kaku (amfiartrosis).. Sendi kaku dapat bergerak tetapi sedikit gerakannya, contohnya padahubungan antara tulang dada dan tulang rusuk
- Sendi gerak (diartrosis). Berdasarkan gerakannya, sendi gerak dikelompokkan menjadi sendi engsel, sendi putar, sendi pelana, sendi peluru.

Berdasarkan arah geraknya sendi dapat dibedakan menjadi lima macam antara lain:

- Sendi peluru, yaitu persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan kesela arah. Contohnya adalah antara tulang paha dan gelang panggul, antara tulang lengan atas dan gelang bahu
- Sendi engsel, yaitu persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan satu arah. Contohnya adalah persendian siku.
- Sendi putar yaitu persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan berputar. Contohnya adalah persendian antara tulang tengkorak dengan tulang atlas (tulang pertama dari tulang leher)
- Sendi geser yaitu persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan bergeser. Contohnya persendian yang terdapat pada ruas tulang belakang
- Sendi pelana yaitu persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan dua arah. Contohnya adalah tulang ibu jari dan tulang telapak tangan

9. **Jawaban: D**
Pembahasan

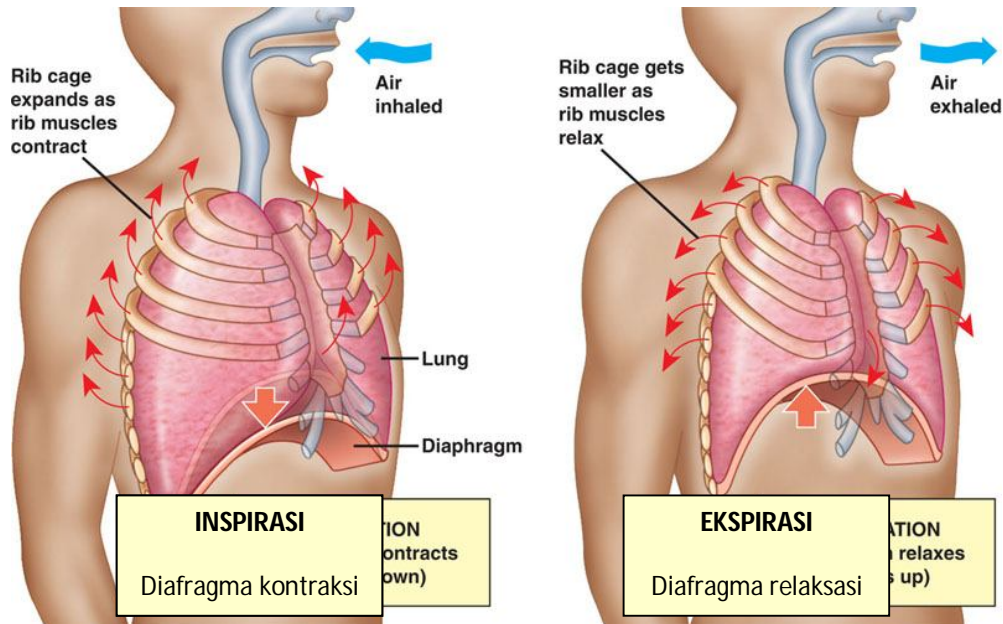
Berdasarkan prosesnya pencernaan terbagi menjadi pencernaan mekanik dan kimiawi.

- Pencernaan mekanik adalah proses perombakan makanan dari bentuk kompleks ke bentuk yang lebih sederhana dengan bantuan gerakan alat pencernaan
- Pencernaan kimiawi yaitu proses penguraian makanan dari bentuk kompleks ke bentuk yang lebih sederhana dengan bantuan enzim pencernaan.

No	Proses	Enzim	Tempat diproduksinya	Tempat berlangsungnya
1	Merombak amilum menjadi maltosa dan glukosa	Ptilin	Rongga mulut	Rongga mulut
2	Merombak protein dan menjadi pepton	Pepsin	Lambung	Lambung
3	Mengendapkan kasein	Renin		
4	Merombak amilum menjadi maltosa	Amilase	Pankreas	Usus halus
5	Merombak protein menjadi asam amino	Tripsin		
6	Mengaktifkan tripsin	Enterokinase		
7	Mengubah protein mejadi asam amino	Erepsin	Usus halus	
8	Mengubah laktosa mejadi glukosa dan galaktosa	Laktase		
9	Mengubah maltosa menjadi glukosa	Maltase		
10	Mengubah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa	Sukrase		
11	Mengubah lemak menjadi gliseril dan asam lemak	Lipase	Usus halus dan pankreas	

10. **Jawaban: C**
Pembahasan

Pernapasan ada 2 macam yaitu pernapasan dada dan perut.



1. **Pernapasan Dada**

- Inspirasi : otot antar tulang rusuk kontraksi, tulang rusuk terangkat, volume rongga dada besar, tekanan udara paru-paru kecil, udara luar masuk ke paru-paru.
- Ekspirasi : otot antar tulang rusuk rileks, tulang rusuk turun, volume rongga dada kecil, tekanan rongga dada besar, udara keluar dari paru-paru.

2. **Pernapasan Perut**

- Inspirasi : perut mengembang, diafragma datar/kontraksi, volume rongga dada besar, tekanan udara rongga dada turun, udara luar masuk ke paru-paru.
- Ekspirasi : perut Kempis, diafragma melengkung ke atas/relaksasi, volume rongga dada kecil, tekanan rongga dada meningkat, udara keluar dari paru-paru.

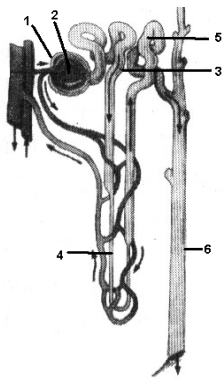
11. **Jawaban: B**
Pembahasan

Peredaran darah pada manusia dikenal sebagai peredaran darah ganda karena dalam satu kali edarannya melewati jantung dua kali. Terdiri dari

- Peredaran darah besar yaitu peredaran darah yang memompa dari jantung (Bilik kiri) ke seluruh tubuh dan kembali ke jantung (serambi kanan). Peredaran darah besar ditunjukkan dari 3-4-b-5-7
- Peredaran darah kecil yaitu peredaran darah yang memompa dari jantung (bilik kanan) ke paru-paru dan kembali ke jantung (serambi kiri). Peredaran darah besar ditunjukkan dari 6-8-a-1-2

12. **Jawaban: B**
Pembahasan

Proses pembentukan urine meliputi tiga tahapan yaitu Filtrasi, reabsorpsi dan augmentasi (2,3 dan 5)



Nomor 1: **Kapsula Bowman**

Nomor 2: **Glomerulus**, tempat terjadinya peristiwa filtrasi (penyaringan darah dan menghasilkan urin primer)

Nomor 3: **Tubulus Kontortus Proximal**, tempat terjadi peristiwa reabsorpsi (penyerapan kembali zat yang masih dibutuhkan tubuh) menghasilkan urin sekunder

Nomor 4: **Lengkung Henle**

Nomor 5: **Tubulus Kontortus Distal**, tempat terjadinya peristiwa Augmentasi (penambahan zat-zat yang tidak dibutuhkan oleh tubuh) menghasilkan urin yang sebenarnya

Nomor 6: **Tubulus Kolektivus**

13. **Jawaban: D**
Pembahasan

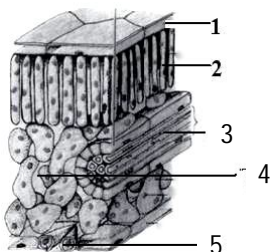
Jalannya rangsangan pada kira menarik tangan dengan cepat karena tertusuk duri adalah

Reseptor(alat indera) – sensorik – konektor (sumsum tulang belakang) – motorik – efektor (otot)

Karena gerak ketika menarik tangan dengan cepat karena tertusuk duri merupakan gerak reflek yang tidak disadari oleh otak.

14. **Jawaban: B**
Pembahasan

Tumbuhan mampu membuat makanannya sendiri melalui proses fotosintesis. Makanan dibuat didalam organ daun dalam jaringan mesofil palisade dan mesofil bunga karang.



Nomor 1 : **Epidermis**, berfungsi sebagai pelindung

Nomor 2 : **Palisade (jaringan tiang)**, berfungsi sebagai tempat fotosintesis

Nomor 3 : **Jaringan pengangkut**, berfungsi sebagai alat transportasi

Nomor 4 : **Spons (jaringan bunga karang)**, berfungsi sebagai tempat fotosintesis

Nomor 5 : **Stomata (mulut daun)**, berfungsi sebagai tempat masuk dan keluarnya zat

15. Jawaban: C
Pembahasan

a. Respon yang diberikan oleh tanaman *Mirabilis jalapa* atau bunga pukul empat saat intensitas cahaya berkurang adalah dengan cara membuka mahkota bunganya. Gerak pada tumbuhan ini disebut dengan fotonasti karena terpengaruh oleh cahaya matahari.



Mirabilis jalapa sebelum mekar



Mirabilis jalapa saat mekar

- b. Gerak membuka polong bijinya merupakan gerak higroskopis karena terpengaruh perubahan kadar air
- c. Gerak menutupkan daun, terjadi pada tanaman daun putri malu. Termasuk gerak seismonasti atau tigmonasti

@unsmp.com