Berikut rangkuman materi IPA Kelas 8 Semester Ganjil



Download aplikasinya di Playstore klik di sini!

Bab 1 : Pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup

- Faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan :

1. Suhu
2. Cahaya
3. Kelembapan
4. pH Tanah
5. Ketersedian makanan/unsur hara
6. Air (H2O)
7. Karbon Dioksida (CO2)
8. Oksigen (O2)

- Contoh heawan yang mengalami metamorfosis :

1. Metamorfosis sempurna: Kupu-kupu, lalat, dan nyamuk.
2. Metamorfosis tidak sempurna : Belalang, dan kecoak.

Download dari situs https://wirahadie.com

- Alat yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan tanaman disebut dengan : ***Auksanometer***

Bab 2 : Tahapan perkembangan pada manusia

- Ciri2 kelamin sekunder pada manusia :

a) Pada laki-laki:

- Tumbuhnya kumis dan jambang
- Dada semakin lebar dan bidangSuara menjadi berat
- Tumbuhnya rambut disekitar kemaluan dan ketiak
- Jakun membeesar
- Kulit lebih kencang dan otot membesar

b) Pada perempuan:

- Tumbuhnya rambut diatas kelamin dan ketiak
- Pinggul melebar dan lapisan lemak bertambah
- Payudara tumbuh membesar
- Kulit menjadi lebih halus
- Suara menjadi lebih lembut.
- Bagian alat kelamin laki-laki yang menghasilkan hormon testosteron adalah testis
- Hormon estrogen dan progesteron pada perempuan dihasilkan oleh ovarium

Bab 3 :Sistem gerak pada manusia

- Macam-macam sendi berdasarkan geraknya:

1. **Sendi peluru** merupakan persendian yg memungkinkan terjadinya gerakan ke segala arah, contohnya hubungan anatara tulang gelang bahu dengan tulang lengan atas.
2. Sendi engsel merupakan persendian yang memungkinkan gerakan ke satu arah, contohnya terdapat pada siku dan lutut.
3. Sendi pelana merupakan persendian yang memungkinkan pergerakan 2 arah.contohnya terdapat pada tulang ibu jari tangan dengan tulang telapak tangan.
4. Sendi putar merupakan persendian yang memungkinkan gerak berputar atau rotasi, contohnya terdapat pada tulang tengkorak dengan tulang atlas.
5. Sendi geser merupakan persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan bergeser, contohnya terdapat pada ruas-ruas tulang belakang.

Download dari situs https://wirahadie.com

- Gambar tulang anggota gerak atas,,menentukan tulang belikat dan tulang hasta
- Gambar tulang rusuk manusia, menentukan tulang rusuk palsu dan tulang rusuk sejati
- Jenis-jenis otot:

a) Otot polos
Ciri-cirinya:

1. Berbentuk gelendong,memanjang, dan ujung runcing.
2. Memiliki inti sel 1 dan terletak ditengah
3. Tidak mempunyai garis melintang
4. Bekerja secara *involunter* (diluar kehendak)
5. Kecepatan kontraksi lambat
6. Mampu berkontraksi lama dan tidak mudah cepat lelah
7. Terdapat pada dinding penyusun organ-organ bagian dalam, seperti saluran pernapasan,saluran pencernaan,saluran reproduksi,pembuluh darah,dan getah bening.

b) Otot jantung
Ciri-cirinya :

1. Berbentuk memanjang,silindris, serabut sel bercabang dan menyatu.
2. Memiliki inti sel banyak dan terletak ditengah
3. Terdapat garis melintang
4. Memiliki diskus interkalaris yaitu pertemuan antar sel yang gelap jika dilihat dengan mikroskop
5. Bekerja secara *involunter* (diluar kehendak)
6. Kontraksi bersifat kuat dan berirama
7. Antara serabut otot jantung terdapat cabang yang disebut sinsitium
8. Terdapat pada dinding jantung.

c) Otot lurik/otot rangka
Ciri-cirinya :

1. Berbentuk memanjang, silindris, dan ujung tumpul (serabut)
2. Memiliki inti sel banyak dan terletak ditepi
3. Terdapat garis melintang
4. Bekerja secara *volunter* (sesuai kehendak)
5. Kontraksi cepat, tetapi mudah lelah
6. Menempel pada rangka atau tulang.

- Kelainan pada tulang :

Download dari situs https://wirahadie.com

1) Kifosis : keadaan tulang punggung yang membengkok ke belakang (bungkuk)
2) Lordosis : keadaan tulang punggung yang membengkok ke depan
3) Skoliosis : keadaan tulang punggung yang membengkok ke kekanan atau kekiri (ke samping)

Bab 4 : Sistem pencernaan pada manusia

- Nama organ yang menghasilkan enzim pada organ pencernaan manusia

1. Kelenjar ludah

- Menghasilkan enzim ptialin yang berfungsi merombak amilum (polisakarida) menjadi maltosa (polisakarida)

2. Lambung

- Enzim renin, berfungsi mengendapkan kasein (protein susu)
- Enzim pepsin, berfungsi menguraikan protein menjadi pepton.

3. Pankreas

- Enzim amilase, berfungsi merombak amilum menjadi maltosa dan glukosa.
- Enzim tripsin, berfungsi memecah molekul protein menjadi asam amino.
- Enzim lipase, berfungsi memecah lemak menjadi asam lemak dan gliserol.

4. Usus halus

- Enzim enterokinase, berfungsi mengaktifkan tripsinogen yang dihasilkan pankreas.
- Enzim lipase, berfungsi menguraikan lemak menjadi asam lemak dan gliserol
- Enzim sukrase, berfungsi mencerna sukrosa menjadi glukosa
- Enzim maltase, berfungsi mengubah maltosa menjadi glukosa
- Enzim laktase, berfungsi mengubah laktosa menjadi glukosa
- Enzim erepsin, berfungsi mengubah pepton menjadi asam amino
- Enzim disakarase, berfungsi mengubah disakarida menjadi monosakarida
- Enzim peptidase, berfungsi mengubah polipeptida menjadi asam amino.
- Letak ventrikulus/lambung pada manusia : terletak dirongga perut sebelah kiri, dibawah diafragma.

- Urutan saluran pencernaan pada manusia:

1. Mulut
2. Kerongkongan

Download dari situs https://wirahadie.com

3. Lambung/ventrikulus
4. Usus halus
5. Usus besar
6. Anus

- Organ pencernaan pada manusia dan enzim yang dihasilkan:

Kelenjar ludah	Lambung	Pankreas	Usus halus
• Enzim ptialin	• Enzim renin • Enzim pepsin	• Enzim amilase • Enzim tripsin • Enzim lipase	• Enzim enterokinase • Enzim lipase • Enzim sukrase • Enzim maltase • Enzim laktase • Enzim erepsin • Enzim disakarase • Enzim peptidase

- Fungsi karbohidrat:

1. Sumber energi
2. Bahan pembentuk senyawa organik

Bab 5: Sistem pernapasan pada manusia

- Ada 2 jenis pernapasan pada manusia:

· Pernapasan perut
Inspirasi:
Otot diafragma berkontraksi à diafragma mendatar, volume rongga dada membesar, tekanan rongga dada lebih kecil à udara masuk ke paru-paru.
Ekspirasi:
Otot diafragma berelaksasi àdiafragma melengkung à vilume rongga dada mengecil, tekanan rongga dada lebih besar àudara keluar dari paru-paru.
· Pernapasan dada
Inspirasi :
Ekspirasi:

- Susunan alat pernapasan pada manusia:

· Rongga hidung

Download dari situs https://wirahadie.com

· Faring (tekak)
· Laring (pangkal tenggorokan)
· Trakea (batang tenggorokan)
· Bronkus (cabang tenggorokan)
· Paru-paru (didalam paru-paru terdapat bronkiulus dan alveolus)

- Penyakit / gangguan pada sistem pernapasan:
- Asma
- Influenza
- TBC
- Polip
- Pneumonia
- Bronkitis
- Sinusitis
- Asfiksi
- Asidosis
- Pleuritis
- Rinitis
- Faringitis
- Tonsilitis
- Difteri
- Adenoid
- Kanker paru-paru.

Bab 6 : Sistem peredaran darah pada manusia

- Macam-macam sel darah

1) Sel darah merah (Eritrosit)
Ciri-cirinya:

- Berbentuk cakram bikonkaf
- Tidak mempunyai nukleus (inti sel)
- Warna kuning kemerah-merahan karna mengandung hemoglobin.

2) Sel darah putih (Leukosit)

Download dari situs https://wirahadie.com

- Tidak berwarna
- Bentuknya tidak tetap
- Dapat bergerak amoeboid (seperti amoeba)
- Mempunyai inti yang berbentuk bulat atau cekung
- Dapat menembus dinding pembuluh darah

3) Keping darah (Trombosit)

- Tidak berinti
- Tidak berwarna (bening)
- Bentuknya tidak beraturan.
- Proses pembekuan darah:

Trombosist pecah Trombokinase

Protrombin Trombin

Fibrinogen Fibrin

- Peredaran peredarana darah manusia :

Peredaran darah kecil : Dari jantung à Paru- paru à Kembali ke jantung
Peredaran darah besar : Dari jantung à Seluruh tubuh à Kembali ke jantung

Bab 7: Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

- Anatomi organ tumbuhan
- Bagian penyusun struktur daun

Bab 8 : Fotosintesis

- Reaksi kimia fotosintesis pada tumbuhan :

$6CO_2 + 6H_2O \; C_6H_{12}O_6 + 6O_2$
(karbon dioksida) (air) (glukosa) (oksigen)

- Hasil proses fotosintesis :

Glukosa dan oksigen,

Download dari situs https://wirahadie.com

Bab 9 : Gerak pada tumbuhan

- Jenis gerak yang dipengaruhi rangsang dari luar

a) Tropisme (Geraknya dipengaruhi oleh datangnya rangsang)
· Fototropisme (rangsangan cahaya)
· Tigmotropisme(rangsangan sentuhan)
· Geotropisme (rangsangan gravitasi bumi)
· Hidrotropisme (rangsangan air)
· Kemotropisme (rangsangan zat kimia)
b) Nasti (Geraknya tidak dipengaruhi oleh datangnya rangsang

- Fotonasti
- Tigmonasti/seismonasti

· Niktinasti (rangsangan gelap)
· Termonasti (rangsangan panas)
· Kemonasti (rangsangan zat kimia)
· Hidronasti (rangsangan air)
· Nasti komlpeks (berbagai rangsangan)
c) Taksis (Gerak berpindah tempat, baik salah satu bagian tumbuhan atau seluruhnya)

- Fototaksis
- Kemotaksis

· Gerak higroskopis

- Gerak yang dipengaruhi rangsang dari luar (materinya sama dengan yang diatas)

Bab 10: Hama dan penyakit pada tumbuhan

- Contoh kerusakan pada tumbuhan:

Bab 11 : Atom, ion dan molekul

- Cara menentukan jumlah elektron pada atom:

Kulit

Download dari situs https://wirahadie.com

Proton (muatan positif)

Elektron (muatan negatif)

Neutron (bermuatan netral)
Jumlah muatan:
Proton : 4
Elektron : 4
Neutron : 4

- Menentukan jenis unsur

Bab 12 : Hubungan atom,ion dan molekul dengan produk kimia

- Jenis molekul

a) Molekul unsur contohnya : O2, Cl, Br2, F2,dll
b) Molekul senyawa contohnya : CO2, H2O, NO2, dll

Bab 13 : Perbandingan molekul unsur dengan molekul senyawa

- Rumus kimia molekul senyawa

Bab 14: Kimia rumah tangga

- Pengertian amnion

Amnion merupakan kantong yang berisi cairan tempat embrio mengapung.Amnion ini untuk melindungi janin dari tekanan atau benturan.

Bab 15 : Kegunaan dan efek samping bahan kimia

- Bahan kimia yang digunakan sebagai pemutih adalah Natrium Hipoklorit (NaClO)

Bab 16 : Bahan kimia alami dan buatan

Download dari situs https://wirahadie.com

- Contoh bahan kimia alami pewarna buatan : daun suji yg mengandung zat warna hijau,kunyit mengandung zat warna kuning,cabai merah untuk warna merah pada rendang, dll

Bab 17 : Zat adiktif dan psikotripika

- Gangguan organ tubuh pecandu kokain

Ciri-ciri fisik pecandu narkotika dan psikotropika:
a) Berat badan menurun drastis
b) Mata terlihat merah dan cekung
c) Badan penuh dengan bintik-bintik merah
d) Proses buang air kecil dan besar kurang lancar
e) Sakit perut tanpa alasan yang jelas
f) Sering batuk dan pilek berkepanjangan
g) Keluar keringat dan air mata berlebih.

- Akibat penggunaan morfin jangka panjang: pendarahan hidung, muntah berulang-ulang, dan kedua mata mengalami sianosis.
- Contoh kegunaan zat adiktif dan psikotripika
- Obat bius (anestesi)
- Obat perangsang, contoh amfetamin dan kokain
- Obat penawar rasa sakit, contoh morfin
- Obat tidur, contoh methakualone
- Penghilang depresi, contoh metil fenidat

Bab 18 : Cara menghindarkan diri dari pengaruh zat adiktif dan psikotropika

- Cara menghindarkan diri dari zat adiktif dan psikotripika

Jangan lupa baca Rangkuman materi IPA kelas 8 Semester Genap

Download dari situs https://wirahadie.com