



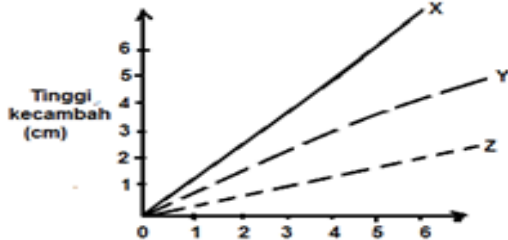
Antiremed Kelas 12 Biologi

UTS BIOLOGI latihan 1

Doc Name : AR12BIO01UTS Version : 2014-10 |

halaman 1

01. Perhatikan grafik hasil percobaan pertumbuhan kecambah di tempat gelap, teduh, dan terang berikut:



Berdasarkan grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa Y dan Z secara berurutan merupakan kecambah yang ditempatkan di tempat...

- (A) teduh dan gelap
- (B) teduh dan terang
- (C) gelap dan teduh
- (D) terang dan teduh
- (E) gelap dan terang

02. Perhatikan data percobaan pertumbuhan kecambah kacang hijau berikut!

NO.	Kekuatan cahaya	Pertambahan tinggi pada hari ke: (cm)				
		1	2	3	4	5
1	gelap	1,3	2,4	3,9	5,3	8
2	remang-remang	0,9	1,6	2	2,2	3,4
3	terang	0,3	0,5	1,2	1,4	2,3

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa cahaya.....

- (A) menghambat pertumbuhan tanaman
- (B) mempercepat pertumbuhan tanaman
- (C) tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman
- (D) pada kondisi terang menghambat, tetapi tidak berpengaruh pada kondisi gelap dan remang-remang
- (E) ada kondisi remang-remang dan gelap mempercepat, tetapi pada kondisi terang tidak berpengaruh.

03. Ali melakukan percobaan dengan menggunakan biji kacang hijau yang ditumbuhkan pada kapas dengan perlakuan sebagai berikut : A kapas kering, B kapas basah, dan C kapas basah ditambah 5cc asam cuka encer. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pertumbuhan akan segera terlihat pada perlakuan C.

Tujuan dilakukan ketiga perlakuan itu adalah untuk mengetahui ...

- (A) Tumbuhan kacang hijau dapat hidup tempat kering maupun basah
- (B) Pengaruh pH lingkungan pada pertumbuhan
- (C) Adaptasi biji terhadap kondisi yang berbeda
- (D) pH lingkungan yang cocok untuk tanaman kacang hijau
- (E) Media yang tepat untuk tanaman kacang hijau

04.

No	Perlakuan	Gelembung gas	Bara api
1	ekstrak hati + H ₂ O ₂	+++	terang
2	ekstrak hati + HCl + H ₂ O ₂	+	redup
3	ekstrak hati + NaOH + H ₂ O ₂	+	redup
4	ekstrak hati dipanaskan + H ₂ O ₂	-	

Keterangan : +++ = banyak
++ = sedang
+ = sedikit
- = tidak ada

Dengan melihat data hasil percobaan tersebut diketahui cara kerja enzim adalah ...

- (A) Bekerja baik pada suasana asam
- (B) Bekerja baik pada suasana basa
- (C) Pada pH tertentu bekerja maksimal
- (D) Dipengaruhi suhu dan pH
- (E) Berperan membentuk O₂

05. Biji kacang hijau direndam dalam air selama 2 jam, lalu dipindahkan ke dalam wadah tertutup. Berapa hari kemudian biji mengalami perkecambahan. Peran air pada proses perkecambahan biji tersebut adalah...
- merangsang kerja auksin
 - menyerap zat makanan dalam biji
 - Merangsang metabolisme embrio dalam biji untuk tumbuh
 - mengandung zat makanan untuk pertumbuhan embrio
 - menguraikan zat amilum dalam biji

06. Dua stek batang tanaman mawar ditanam pada 2 pot (A dan B) dengan media tanam sekam padi. Setelah tumbuh tunas pada pot A diberi pupuk urea, sedangkan pada pot B tidak di beri pupuk urea. Setelah satu bulan ternyata tanaman mawar pada pot tumbuh lebih cepat daripada tanaman pot B. Komponen pupuk urea yang menyebabkan peningkatan pertumbuhan tanaman mawar adalah ...

- fosfor
- sulfur
- nitrogen
- hidrogen
- karbon

07. Perhatikan data pengamatan panjang tanaman kacang hijau pada dua pot selama 10 hari berikut!

Hari ke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pot A (cm)	-	0,4	1,8	2,6	3,1	4,9	5,9	6,5	7,2	7,7
Pot B (cm)	0,2	0,5	2,4	3,1	4,2	6,1	8,2	8,9	10,3	11,5

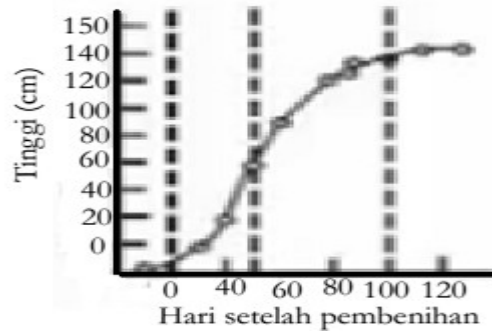
Keterangan :

Pot A = berisi tanah gembur - diletakan di tempat terang - temperatur udara 25°C	Pot B = - berisi sekam + pasir - diletakan di tempat teduh - temperatur udara 24°C
-------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Berdasarkan data di atas dapat ditampilkan bahwa pertumbuhan tanaman kacang hijau dipengaruhi oleh....

- jenis tanaman
- cahaya
- media dalam pot
- umur tanaman 25 °C
- suhu lingkungan

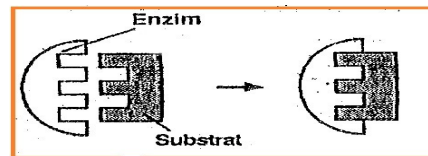
08. Perhatikan grafik pertumbuhan tanaman jagung berikut!



Apa yang terjadi pada pertumbuhan 20 hari pertama?

- tanaman jagung beradaptasi pada makanan dalam daun.
- tanaman jagung beradaptasi terhadap lingkungan.
- nutrisi bahan mineral belum tercukupi.
- aktivitas auksin belum ada.
- aktivitas imbibisi pada benih jagung meningkat.

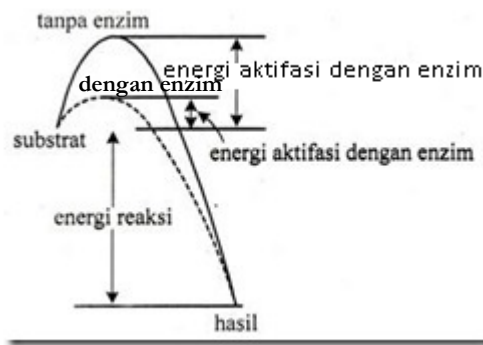
09. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pernyataan yang benar mengenai sifat enzim berdasarkan gambar adalah ...

- Tersusun dari senyawa protein
- Dapat di hambat oleh inhibitor
- Mempercepat reaksi kimia
- Berperan sebagai katalisator Inologis
- Hanya mempengaruhi satu macam zat

10. Perhatikan grafik kerja enzim berikut ini.



Manakah pernyataan yang tepat berdasarkan grafik tersebut?

- (A) Enzim menurunkan energi aktivasi sehingga reaksi lebih cepat.
- (B) Enzim menurunkan energi aktivasi sehingga reaksi lebih lambat.
- (C) Enzim meningkatkan energi aktivasi sehingga reaksi lebih cepat.
- (D) Enzim meningkatkan energi aktivasi sehingga reaksi lebih lambat.
- (E) Enzim tidak mempengaruhi energi aktivasi.

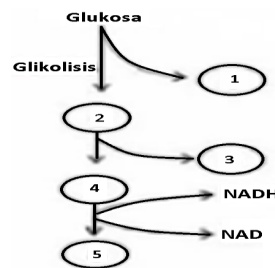
11. Pada peristiwa reaksi terang menjadi reaksi NADP^+ untuk membentuk NADPH . Elektron yang di gunakan untuk mereduksi NADP^+ berasal dari ...

- (A) fotosintesis I
- (B) fotosintesis II
- (C) H_2O
- (D) akseptor primer
- (E) O_2

12. Senyawa kimia hasil dari pemecahan karbohidrat yang selanjutnya memasuki siklus Krebs adalah ...

- (A) asam piruvat
- (B) oksaloasetat
- (C) suksinat
- (D) asetil ko A
- (E) glyseraldehid-3-P

13. Perhatikan diagram proses respirasi anaerob berikut!



ATP, piruvat, dan etanol pada proses tersebut secara berurutan ditunjukkan oleh...

- (A) 1 - 2 - 4
- (B) 1 - 2 - 5
- (C) 1 - 4 - 5
- (D) 3 - 2 - 4
- (E) 3 - 4 - 5

14. Perhatikan pernyataan berikut ini :

- (1) Membutuhkan oksigen dari udara
- (2) Menghasilkan CO_2 dan H_2O
- (3) Tidak melalui proses glikolisis
- (4) Jumlah energi yang di hasilkan 2 ATP
- (5) Terjadi perubahan dari asam pivorat menjadi asam laktat

Proses yang terjadi pada respirasi anaerob adalah ...

- (A) 1 dan 2
- (B) 1 dan 3
- (C) 2 dan 4
- (D) 3 dan 5
- (E) 4 dan 5



Perhatikan tahapan glikolisis secara ringkas berikut ini !

	X	Y
A	membutuhkan 2 ATP	hasil 4 ATP dan 2 NADH
B	membutuhkan 2 ATP	melepaskan ATP dan asetil-KoA
C	hasil 4 ATP dan 2 ATP	membutuhkan 2 ATP
D	hasil 2 NADH dan 1 ATP	membutuhkan 2 ATP
E	hasil 1 NADH dan asetil-KoA	hasil 2ATP dan 1NADH

16. Perhatikan pernyataan di bawah ini:

- (1) Fotolisis
- (2) Oksigen dilepaskan
- (3) Energi di tangkap klorofil
- (4) Cahaya mengenai klorofil
- (5) Terbentuk NADPH₂

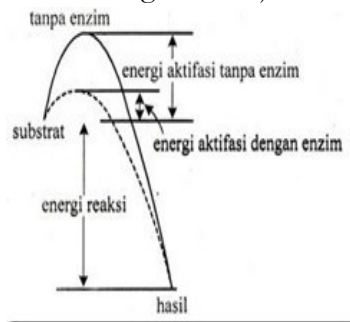
Urutan dari reaksi terang fotosintesis ...

- (A) 4-3-1-2-5
- (B) 4-1-3-2-5
- (C) 3-4-5-2-1
- (D) 2-3-4-5-1
- (E) 1-3-5-2-4

17. Energi yang diperoleh dalam proses respirasi anaerob pada pembentukan asam laktat jauh lebih kecil dibandingkan dengan respirasi aerob. Hal ini terjadi karena respirasi anaerob ...

- (A) menghasilkan senyawa yang bersifat racun
- (B) mengasihkan senyawa yang berkarbon 4
- (C) prosesnya terjadi pada matriks mitokondria
- (D) membentuk NADH untuk daur Krebs
- (E) umumnya dilakukan oleh mikroorganismenya tanpa oksigen

18. Perhatikan grafik kerja enzim berikut :



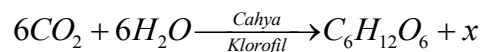
Menurut grafik tersebut dapat di simpulkan bahwa ...

- (A) enzim menurunkan energi aktivasi sehingga reaksi lebih cepat.
- (B) enzim menurunkan energi aktivasi sehingga reaksi lebih lambat.
- (C) enzim meningkatkan energi aktivasi sehingga reaksi lebih cepat.
- (D) enzim meningkatkan energi aktivasi sehingga reaksi lebih lambat.
- (E) enzim tidak mempengaruhi energi aktivasi.

19. Transpor elektron yang berlangsung di dalam mitokondria, prosesnya akan berakhir setelah elektron H⁺ bereaksi dengan oksigen yang berfungsi sebagai akseptor terakhir dan akan membentuk ...

- (A) CO₂
- (B) H₂O
- (C) Asam piruvat
- (D) FADH
- (E) NADH

20. Perhatikan persamaan reaksi fotosintesis berikut ini !



X yang dihasilkan pada reaksi fotosintesis tersebut pada tahap ...

- (A) fotolisis dari hasil penguraian H₂O
- (B) fotolisis dari hasil penguraian CO₂
- (C) fiksasi CO₂ pada saat gelap CO₂
- (D) berlangsung fiksasi CO₂
- (E) reaksi terang dari hasil gliseraldehid 3-p

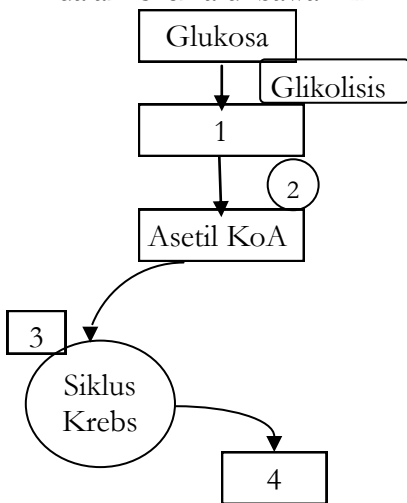
21. Dalam proses pembuatan tape ketan terjadi proses fermentasi. Urutan proses fermentasi tersebut adalah ...

- (A) tepung - gula - alkohol
- (B) gula - alkohol - tepung
- (C) tepung - alkohol - gula
- (D) alkohol - gula - tepung
- (E) gula - tepung - alkohol

22. Dalam proses metabolisme, enzim merupakan senyawa yang bekerja mendorong laju reaksi kimia sehingga sel mampu ...

- (A) menyerap energi dari lingkungan.
- (B) membebaskan energi ke lingkungan.
- (C) meningkatkan energi aktivitas.
- (D) menurunkan pengguna energi aktivitas.
- (E) meningkatkan suhu reaksi.

23. Respirasi secara keseluruhan digambarkan dalam skema di bawah ini:



Dari skema di atas piruvat dan dekarboksilasi asam pimat adalah yang bernomor ...

- (A) 1 dan 2
- (B) 2 dan 3
- (C) 3 dan 4
- (D) 3 dan 2
- (E) 4 dan 3

24. Perhatikan gambar mitokondria berikut!



Reaksi respirasi yang terjadi pada bagian X adalah ...

- (A) glikolisis
- (B) siklus krebs
- (C) fermentasi alkohol
- (D) fermentasi asam laktat
- (E) penguraian amilum

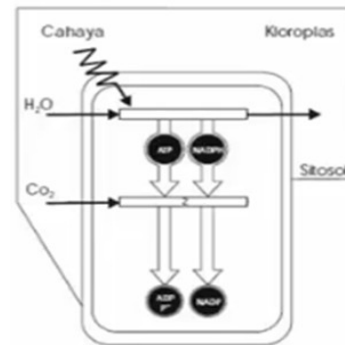
25. Berikut ini berkaitan dengan respirasi an-aerob:

- (1) Dihasilkan senyawa sampingan yang bersifat racun
- (2) Jumlah energi yang dihasilkan sedikit
- (3) Dapat menimbulkan penimbunan asam laktat

Ciri-ciri di atas menunjukkan bahwa respirasi an-aerob ...

- (A) menguntungkan bagi sel
- (B) merugikan bagi sel
- (C) meningkatkan aktivitas sel
- (D) memacu efektivitas sel
- (E) tidak berpengaruh bagi sel

26. Perhatikan gambar proses fotosintesis berikut ini!



Berdasarkan gambar di atas, nomor 1 dan 2 adalah ...

- (A) O₂ dan reaksi terang
- (B) O₂ dan reaksi gelap
- (C) NADPH dan reaksi terang
- (D) NADPH dan reaksi gelap
- (E) ATP dan reaksi gelap

27. Mekanisme siklus Calvin yang dimulai dari tahap fiksasi CO₂ sampai dihasilkan produk akhir berupa glukosa - 6 - fosfat dapat berlangsung bila ada komponen-komponen berikut, kecuali ...CO₂

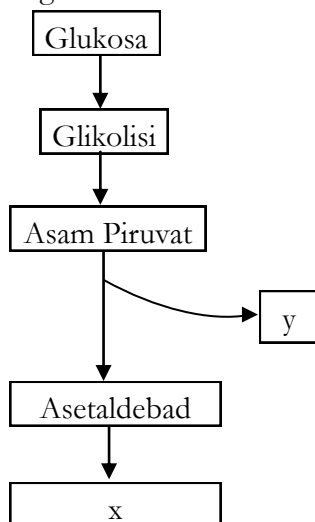
- (A) ATP
- (B) NADPH
- (C) cahaya
- (D) elektron
- (E) ribulosa difosfat



28. Reaksi yang terjadi pada proses fotosintesis :
- (1) Reaksi fotolisis $H_2O \rightarrow H^- + OH^-$
 - (2) OH^- Saling bereaksi $\rightarrow O_2 + H_2O$
 - (3) Fiksasi CO_2
 - (4) Terbentuk glukosa/amilum
 - (5) H^2 Diikat oleh $NADP \rightarrow NADPH_2$

Proses-proses yang terjadi pada reaksi terang adalah ...

- (A) 1 - 2 - 3
 - (B) 1 - 2 - 4
 - (C) 1 - 2 - 5
 - (D) 2 - 3 - 4
 - (E) 3 - 4 - 5
29. Tahapan proses respirasi anaerob pada *Saccharomyces cerevisiae* dapat di gambarkan pada diagram berikut :



Berdasarkan bagan tersebut, X dan Y adalah ...

- (A) $C_2H_6O_3 + H_2O$
- (B) $2C_3H_3O_3 + 2CO_2$
- (C) $2 C_3H_3O_3 + 2 H_2O$
- (D) $2 C_2H_3OH + 2 H_2O$
- (E) $2 C_2H_3OH + 2 CO_2$

30. Perhatikan data hasil percobaan enzim katalase dari ekstrak hati direaksikan ke substrat H_2O_2

No.	Perlakuan	Gelembung gas	Bara api
1.	Aquades air	+++	menyala
2.	Jeruk nipis	-	tidak menyala
3.	Air kapur sirih	+++	tidak menyala

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa enzim katalase bekerja ...

- (A) hanya pada suasana asam
- (B) hanya pada suasana basa
- (C) hanya pada suasana netral
- (D) pada suasana netral dan basa
- (E) pada suasana asam dan basa