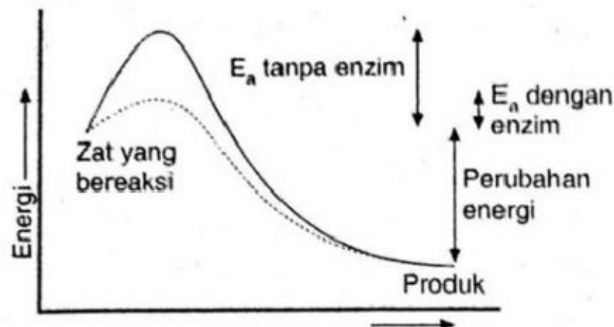


Nama :

Kelas :

A. Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Untuk melangsungkan berbagai reaksi metabolisme di dalam tubuh makhluk hidup dibutuhkan energi berupa ...
 - a. asam amino
 - b. glukosa
 - c. asam lemak
 - d. asetil KoA
 - e. ATP
2. Perhatikan grafik kerja enzim berikut.



Pernyataan yang sesuai dengan grafik tersebut adalah ...

- a. enzim meningkatkan energi aktivasi sehingga mempercepat reaksi
 - b. enzim menurunkan energi aktivasi sehingga mempercepat reaksi
 - c. enzim dapat meningkatkan atau menurunkan energi aktivasi tergantung substratnya
 - d. enzim meningkatkan jumlah produk hasil reaksi
 - e. enzim memerlukan energi aktivasi untuk bekerja bolak-balik
3. Perhatikan tabel hasil percobaan enzim katalase yang terkandung di dalam ekstrak hati berikut.
Gelembung gas yang terbentuk diuji dengan lidi bara api.

Suhu °C	pH	Ekstrak hati + H ₂ O ₂	
		Gelembung	Nyala api
30	3	+	-
35	5	+	+
37	7	++	+
39	8	+	+
45	12	-	-

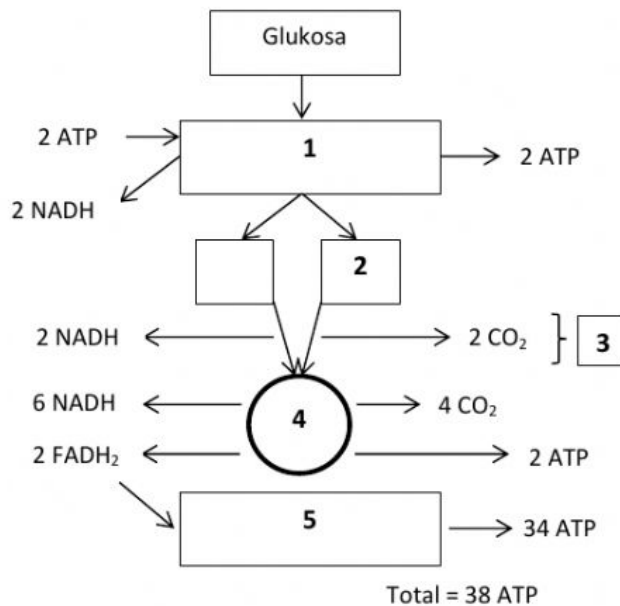
Keterangan:

Gelembung :
- = tidak ada
+ = banyak
++ = banyak sekali
Nyala api :
- = tidak menyala
+ = membara
++ = menyala

Pernyataan berikut yang sesuai dengan tabel tersebut adalah ...

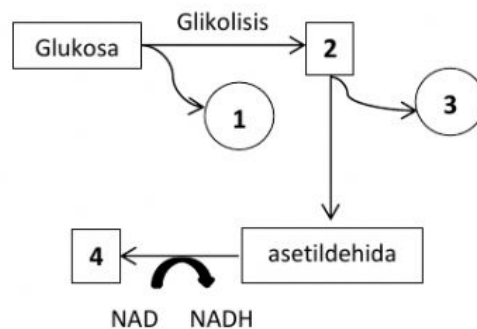
- a. pH optimal bagi enzim katalase adalah 5
- b. enzim katalase bekerja optimal pada suhu 37°C
- c. semakin tinggi suhu, kerja enzim katalase semakin aktif
- d. kerja enzim katalase semakin aktif dalam suasana asam
- e. suhu dan pH tidak mempengaruhi kerja enzim katalase

4. Perhatikan skema tahapan reaksi respirasi sel berikut.



Reaksi yang bahan awalnya berupa asetil koA dan akan ditangkap oleh oksaloasetat ditunjukkan oleh nomor ...

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
5. Perhatikan skema proses respirasi anaerob berupa fermentasi alkohol berikut!



Nomor 1, 2, dan 4 berturut-turut adalah ...

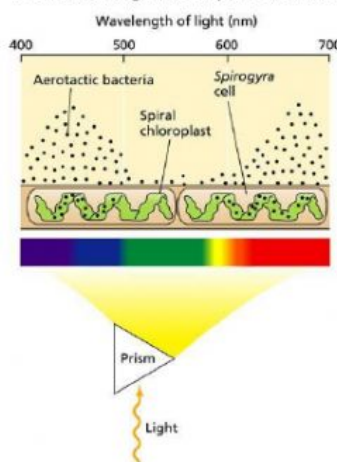
- ATP, asam piruvat, dan etanol
 - NADH, asetildehida, dan etanol
 - ATP, NADH, dan asetildehida
 - ATP, asetildehida, dan etanol
 - NADH, asam piruvat, dan ATP
6. Respirasi aerob menghasilkan ATP lebih banyak dibandingkan dengan respirasi anaerob karena respirasi aerob ...
- menggunakan CO₂ sebagai akseptor hidrogen
 - menggunakan asam piruvat sebagai akseptor hidrogen

- c. merupakan katabolisme sempurna yang menghasilkan CO_2 dan H_2O
 d. menggunakan oksigen untuk mengoksidasi asam piruvat
 e. memberikan elektron dan hidrogen dari NADH ke asetildehida
7. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut.
- 1) energi cahaya digunakan untuk memecah molekul air menjadi H^+ dan O_2
 - 2) penyusunan bahan organik menggunakan energi dari pemecahan senyawa kimia
 - 3) ATP dan NADPH dari reaksi terang digunakan untuk membentuk glukosa
 - 4) reaksi terang berlangsung di stroma
 - 5) energi cahaya diubah menjadi energi kimia ATP dan NADH
- Pernyataan yang benar tentang fotosintesis ditunjukkan oleh nomor ...
- a. 1), 2), dan 5)
 - b. 1), 3), dan 4)
 - c. 1), 3), dan 5)
 - d. 2), 3), dan 4)
 - e. 2), 4), dan 5)
8. Perhatikan persamaan reaksi fotosintesis berikut.



Pada reaksi tersebut, **X** dihasilkan dari ...

- a. reaksi gelap antara CO_2 , ATP, dan NADPH
 - b. reaksi terang dari fotolisis H_2O
 - c. reaksi fotolisis penguraian CO_2
 - d. reaksi gelap antara H_2O dan ADP
 - e. reaksi terang yang terjadi di stroma
9. Akseptor hidrogen adalah ...
- a. ATP dan GTP
 - b. ADP dan ATP
 - c. ATP dan FAD^+
 - d. NAD^+ dan ADP
 - e. FAD^+ dan NAD^+
10. Perhatikan gambar percobaan Engelmann menggunakan bakteri *Spirogyra* berikut.



Percobaan tersebut menunjukkan bahwa bakteri penyuka oksigen berkerumun di bagian kloroplas yang terkena cahaya.

Kesimpulan dari percobaan tersebut adalah ...

- a. fotosintesis dilakukan oleh kloroplas yang terkena cahaya
- b. kloroplas *Spirogyra* dapat menghasilkan oksigen
- c. fotosintesis menghasilkan zat amilum
- d. fotosintesis memerlukan karbondioksida
- e. bakteri memberikan oksigen untuk proses fotosintesis

B. Pilihlah jawaban B atau S untuk pernyataan di bawah ini!

No	Pernyataan	B atau S
11.	Apoenzim merupakan protein bersifat labil yang menyusun holoenzim.	
12.	Antibiotik penisilin melawan bakteri dengan cara menghambat kerja enzim penyusun dinding sel bakteri.	
13.	Pada reaksi anaerob berlangsung proses dekarboksilasi oksidatif.	
14.	Reaksi terang berlangsung di stroma kloroplas.	
15.	Fotolisis menghasilkan O_2 dari proses fotolisis H_2O .	

C. Petunjuk pengerjaan.

- A. Jika jawaban nomor 1, 2, dan 3 benar
 B. Jika jawaban nomor 1 dan 3 benar
 C. Jika jawaban nomor 2 dan 4 benar
 D. Jika jawaban nomor 4 benar
 E. Jika semua jawaban benar
16. Pernyataan yang benar tentang enzim ditunjukkan oleh nomor ...
 1) enzim tersusun dari asam amino
 2) enzim hanya terdapat pada tubuh hewan
 3) enzim sebagai katalis dalam metabolisme
 4) reaksi enzim efektif pada pH rendah
17. Reaksi yang terjadi pada katabolisme ditunjukkan oleh nomor ...
 1) glikolisis
 2) dekarboksilasi oksidatif
 3) siklus kreb
 4) transport elektron
18. Bahan yang digunakan pada reaksi gelap melalui siklus calvin untuk menghasilkan gula adalah ...
 1) CO_2
 2) ATP
 3) NADPH
 4) Cahaya matahari

D. Lengkapi gambar di bawah ini!

