PENILAIAN HARIAN METABOLISME
ENZIM DAN KATABOLISME

PETUNJUK A :
Pilihlah jawaban yang paling benar A, B, C, D, atau E

1. Pernyataan manakah di bawah ini yang benar ?
   A. O2 hanya diperlukan pada respirasi aerob, tetapi H2O terbentuk baik pada respirasi aerob maupun anaerob
   B. Jumlah makanan yang sama yang direspirasi aerob maupun anaerob, akan menghasilkan jumlah energi yang sama pula
   C. CO2 dan H2O terbentuk baik pada respirasi aerob maupun anaerob
   D. Respirasi anaerob hanya berlangsung pada substratnya dan respirasi aerob berlangsung pada sel
   E. Amilum harus dijadikan glukosa dahulu sebelum direspirasi aerob maupun anaerob

2. Pada fotosintesis non siklik terjadi pemecahan molekul air yang membebas kan oksigen dan hydrogen yang diikat olh molekul akseptor. Berikut ini manakah yang merupakan akseptor hydrogen pada peristiwa diatas ?
   A. Nikotiamin Adenin Dinukleotida Phospat (NADP)
   B. Flavin Adenin Dinukleotida (FAD)
   C. Nikotiamin Adenin Dinukleotida (NAD)
   D. Asam phospoenolpiruvat (PEP)
   E. Ribulose diphospat (RDP)

3. Sebelum masuk ke siklus asam sitrat, Asam piruvat yang diproduksi pada glikolisis pertama kali akan dikonversi menjadi :
   A. Koenzim A
   B. Oksiasi piruvat
   C. Sitrat
   D. Asetil Koenzim A
   E. Etanol

4. Enzim merupakan biokatalisator pada proses – proses metabolisme dalam tubuh makhluk hidup . Karena itu enzim mempunyai sifat – sifat berikut, kecuali …
   A. Sifatnya sama dengan sifat protein pada umumnya
   B. Banyak dihasilkan organel mitokondria
   C. Bekerja baik ekstra maupun intraseluler
   D. Hanya bekerja pada substrat tertentu yang sesuai
   E. Oleh enzim, segala proses kimia berjalan cepat dan memerlukan sedikit energi

5. Salah satu hal yang terjadi pada proses kehidupan adalah penyusunan senyawa yang sederhana menjadi lebih kompleks. Proses penyusunan tersebut dinamakan …
   A. Respirasi
   B. Katabolisme
   C. Disimilasi
   D. Dekomposisi
   E. Anabolisme

LIVEWORKSHEETS

6. Berikut ini adalah jenis enzim yang termasuk dalam golongan karbohidrase , kecuali ....
   A. katalase
   B. hidrolase
   C. sitokromase
   D. karboksilase
   E. selulose

7.Hasil percobaan enzim katalase menggunakan potongan hati dan H2O2 adalah sebagai berikut

No	Potongan Hati +	Perlakuan	Gelembung Udara	Keterangan
1	H2O2	Suhu 30°C	+++	banyak sekali
2	H2O2	Suhu 35°C	+++	banyak
3	H2O2	Suhu 75°C	--	Kurang
4	H2O2	pH 4	---	Tidak ada
5	H2O2	pH 7	++	Banyak
6	H2O2	pH 13	---	Tidak ada

Data di atas menunjukkan bahwa yang mempengaruhi kerja enzim antara lain adalah ….
   A. suhu dan pH
   B. banyaknya gelembung
   C. potongan hati
   D. macam substrat
   E. jumlah H2O2

8. Jensah yang akan diautopsi disimpan dalam lemari es khusus. Kejadian ini dapat dijelaskan sebagai ….
   A. daging tersebut tidak mengalami metabolisme
   B. di dalam lemari es tidak berlangsung respirasi aerobic
   C. pada suhu rendah enzim mikroorganisme pembusuk tidak bekerja
   D. di dalam lemari es tidak ada cahaya
   E. di dalam lemari es tidak ada O2

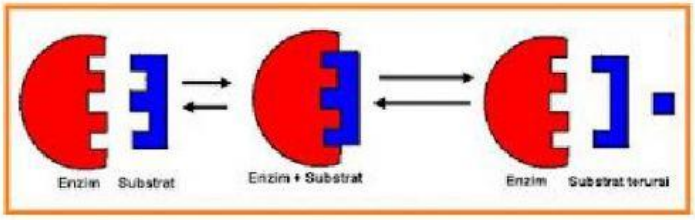
9. Enzim memiliki sifat sebagai berikut, kecuali ….
   A. berperan sebagai biokatalisator
   B. bekerja pada suhu dan pH tertentu
   C. kerjanya dipengaruhi oleh ketersediaan air
   D. setiap enzim dapat bekerja untuk berbagai zat
   E. terdiri dari zat protein

10. Dalam tubuh makhluk hidup. Karena itu enzim mempunyai sifat-sifat berikut, kecuali ….
   A. sifatnya sama dengan sifat protein pada umumnya
   B. bekerja baik ekstra maupun intraseluler
   C. banyak dihasilkan organel lisosom
   D. hanya bekerja pada substrat tertentu yang sesuai
   E. oleh enzim, segala pross kimia berjalan hemat, cepat, dan memerlukan sedikit energi

LIVEWORKSHEETS

11. Bagian enzim yang berupa enzim disebut ….
    A. koenzim
    B. holoenzim
    C. endoenzim
    D. eksoenzim
    E. apoenzim

12. Perhatikan gambar disamping !



Pernyataan yang benar mengenai sifat enzim berdasarkan gambar adalah …
    A. bekerja dua arah
    B. mempercepat reaksi kimia
    C. menghambat reaksi kimia
    D. terdiri atas protein
    E. kerja enzim spesifik

13. Enzim termasuk senyawa organic, tersusun atas protein, dan bertindak sebagai biokatalisator dalam metabolisme memiliki sifat ….
    A. bekerja irreversible pada suatu reaksi kimia
    B. tidak menentukan arah reaksi kimia
    C. kerja enzim tidak bersifat khusus
    D. ikut bereaksi bersama substrat yang dipengaruhinya
    E. makin tinggi konsentrasi enzim, makin lambat reaksi kimianya

14. Perhatikan tabel hasil percobaan yang menunjukkan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kerja enzim katalase!

	Perlakuan (+)	Gelembung
1.	H_2O_2	–
2.	H_2O_2 + hati	+++
3.	H_2O_2 + hati + N_aOH	++
4.	H_2O_2 + hati + HCL	+

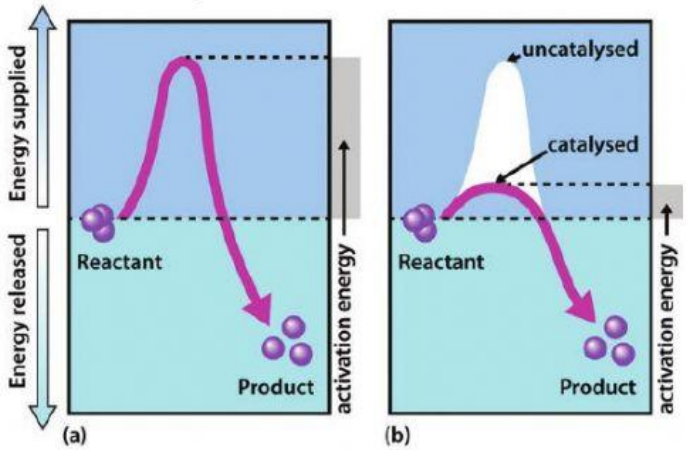
+ = ada gelembung
– = tidak ada gelembung

Dari hasil percobaan di atas dapat disimpulkan bahwa kerja enzim katalase lebih efektif pada suasana ….
    A. panas
    B. dingin
    C. netral
    D. basa
    E. asam

15. Contoh enzim dan hasil kerjanya yang berperan dalam metabolisme sel adalah ….
    A. maltase, pembentukan maltosa
    B. katalase, menguraikan peroksida air
    C. glukase, pembentukan glukosa
    D. piruvat kinase, penguraian glukosa
    E. lipase, menguraikan lemak

LIVEWORKSHEETS

16. Perhatikan gambar!



Manakah kesimpulan yang tepat tentang katalisator berdasarkan grafik tersebut?

A. Tidak mempengaruhi aktifitas sel sehingga reaksi kimia relatif tetap
B. Meningkatkan energi aktivasi yang diperlukan sehingga reaksi kimia berlangsung lambat
C. Meningkatkan suhu dalam sel sehingga aktivitasnya menjadi tinggi
D. Menghambat jalannya reaksi kimia pada suhu rendah
E. Mengurangi energi aktivasi yang diperlukan sehingga reaksi kimia berlangsung cepat

17. Beberapa ciri zat adalah sebagai berikut :

(1) berperan sebagai pelarut
(2) konsentrasinya ditentukan oleh molekul air
(3) bekerja secara spesifik
(4) memperlambat suatu reaksi
(5) rusak bila suhu terlalu tinggi

Ciri khas enzim adalah ….

A. 1 dan 3
B. 3 dan 5
C. 1 dan 4
D. 4 dan 5
E. 2 dan 3

18. Dalam suatu percobaan mengenai enzim, seorang siswa berhasil menyimpulkan satu kesimpulan mengenai peranan dari enzim katalase. Kesimpulan paling tepat yang dibuat oleh siswa itu adalah ....

A. Enzim katalase berperan dalam pembentukan gelembung gas
B. Enzim katalase berperan penting dalam sistem pencernaan
C. Enzim katalase berperan untuk menguraikan racun dari H_2O_2 menjadi H_2O dan O_2
D. Enzim katalase berperan untuk membunuh mikroorganisme berbahaya serta sebagai pengurai racun
E. Enzim katalase berperan untuk menetralkan asam dalam tubuh

19. Seluruh reaksi yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup menggunakan sumber energi berupa ….

A. ATP
B. enzim
C. glukosa
D. lemak
E. protein

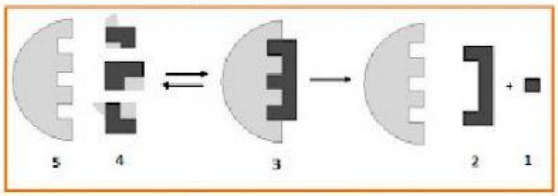
LIVEWORKSHEETS

20. Tahapan katabolisme glukosa atau respirasi sel adalah ….
    A. glikolisis, transpor elektron, dan siklus Krebs
    B. transfer elektron, glikolisis, dan siklus Krebs
    C. glikolisis, siklus Krebs, dan transpor elektron
    D. siklus Krebs, glikolisis, dan transpor elektron
    E. siklus Krebs, transpor elektron, dan glikolisis

21. Seseorang yang telah bekerja berat akan merasa lelah. Hal ini terjadi karena terjadi penimbunan hasil glukosa, yaitu ….
    A. ATP
    B. NADH
    C. asam piruvat
    D. asetil koA
    E. asam laktat

22. Berikut ini beberapa sifat enzim, kecuali….
    A. selektif
    B. efisien
    C. bekerja bolak-balik
    D. biokatalisator
    E. tahan panas

23. Perhatikan gambar!



Enzim ditunjukkan oleh huruf ….
    A. 1, 2
    B. 2, 3
    C. 3, 4
    D. 2, 4
    E. 3, 5

PETUNJUK B
Pilihan :
A. Jika pernyataan benar, alasan benar dan keduanya menunjukkan sebab akibat
B. Jika pernyataan benar, alasan benar tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
C. Jika pernyataan benar dan alasan salah
D. Jika pernyataan salah dan alasan benar
E. Jika pernyataan salah dan alasan salah

24. Siklus Krebs berlangsung di mitokondria
    SEBAB
    Siklus Krebs merupakan tahapan anabolisme

A	B	C	D	E

25. Enzim bekerja secara spesifik
    SEBAB
    Kerja enzim dipengaruhi oleh konsentrasi substrat

A	B	C	D	E

LIVEWORKSHEETS

26. Pada sel tumbuhan, respirasi tidak terjadi pada siang hari
SEBAB
Fotosintesis terjadi pada siang hari

A	B	C	D	E

27. Pada respirasi di hasilkan sepuluh NADH dan dua FADH2
SEBAB
Sepuluh NADH setara dengan sepuluh ATP dan dua FADH2 setara dengan empat ATP

A	B	C	D	E

28. Perolehan energi pada hewan berasal dari proses pemecahan zat makanan yang terjadi di dalam saluran pencernaan makanan.
SEBAB
Di dalam pencernaan makanan terjadi proses pemecahan karbohidrat, lemak, dan protein dengan bantuan enzim

A	B	C	D	E

29. Metabolisme di dalam tubuh berjalan lebih cepat bila terjadi peningkatan suhu tubuh
SEBAB
Peningkatan suhu meningkatkan aktivitas enzim

A	B	C	D	E

PETUNJUK C
Pilihan :
A. Jika 1, 2,dan 3 benar
B. Jika 1 dan 3 benar
C. Jika 2 dan 4 benar
D. Jika hanya 4 yang benar
E. Jika semua benar

30. Respirasi anaerob lebih merugikan dibanding respirasi aerob sebab
(1) Menghasilkan zat yang bersifat toksik
(2) Melepaskan CO_2
(3) Menghasilkan energy yang lebih rendah
(4) Membebaskan panas

A	B	C	D	E

31. Pada proses fermentasi yang dilakukan sel-ragi terjadi
(1) Penguraian glukosa
(2) Pembentukan alcohol
(3) Pembebasan CO_2
(4) Pembebasan panas

A	B	C	D	E

32. Tempat terjadinya glukosa dioksidasi dan menghasilkan energi, karbohidrat, dan air di
(1) Sitoplasma
(2) Ribosom
(3) Mitokondria
(4) Membran Sel

A	B	C	D	E

LIVEWORKSHEETS

33. Glikolisis pada respirasi menghasilkan
    (1) Asetil KoA
    (2) ATP
    (3) CO_2
    (4) Asam piruvat

A	B	C	D	E

34. Transfor electron terjadi melalui senyawa
    (1) NADH
    (2) $NADPH_2$
    (3) $FADH_2$
    (4) FMN

A	B	C	D	E

35. Enzim yang bekerja secara spesifik. Kerja enzim tersebut sangat dipengaruhi oleh …
    (1) suhu lingkungan
    (2) pH medium
    (3) konsentrasi substrat
    (4) kadar oksigen

A	B	C	D	E

LIVEWORKSHEETS