

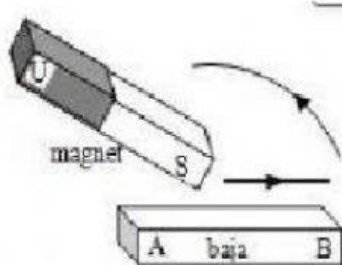
PENILAIAN TENGAH SEMESTER

TAHUN AJARAN 2022/2023

NAMA	
KELAS	
TANGGAL	

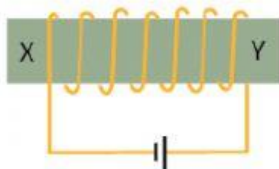
Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan tepat !

1. Perhatikan gambar cara membuat magnet berikut !



Pernyataan yang benar mengenai kutub pada ujung A dan B pada baja adalah...

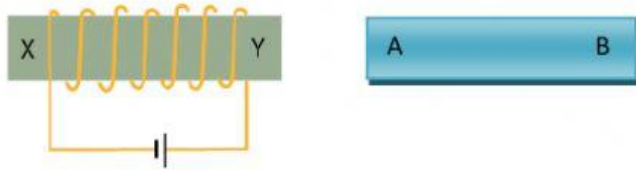
- A. A memiliki kutub utara dan B memiliki kutub utara
 - B. A memiliki kutub selatan dan B memiliki kutub utara
 - C. A memiliki kutub utara dan B memiliki kutub selatan
 - D. A memiliki kutub selatan dan B memiliki kutub selatan
2. Perhatikan gambar di bawah ini



Kutub magnet yang dihasilkan adalah....

- A. X kutub Utara
- B. Y kutub Utara
- C. X kutub Selatan
- D. Tidak ada kutub magnet

3. Perhatikan gambar di bawah ini !



Jika batang AB didekatkan, akan terjadi tolak menolak. Maka urutan kutub magnet yang benar untuk gambar X-Y-A-B di atas adalah....

- A. S-U-S-U C. U-S-S-U
B. S-U-U-S D. U-S-U-S

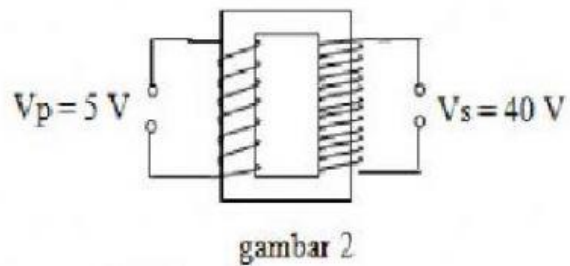
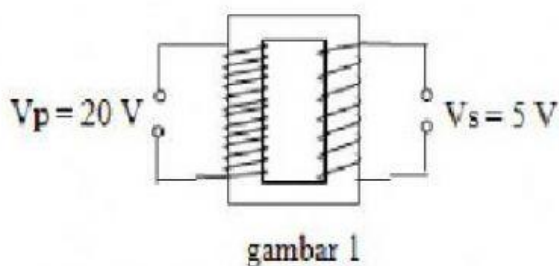
4. Perhatikan tabel data dari dua transformator berikut ini !

	N_p	N_s	V_p	V_s
Transformator P	5000 Lilitan	2500 Lilitan	100 Volt	50 Volt
Transformator Q	250 Lilitan	450 Lilitan	50 Volt	150 Volt

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa...

	Transformator P	Transformator Q
A	Step-up karena $N_p < N_s$	Step-down $V_p < V_s$
B	Step-up $N_p > N_s$	Step-up $V_p < V_s$
C	Step-down $V_p > V_s$	Step-up $N_p < N_s$
D	Step-down $V_p > N_s$	Step-down $N_p < N_s$

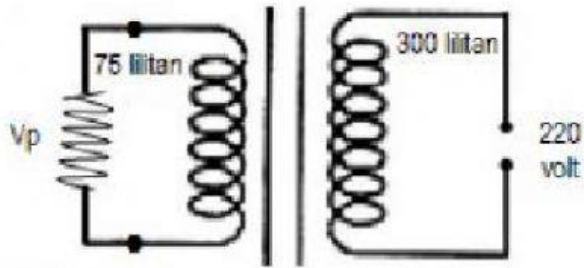
5. Perhatikan gambar ilustrasi transformator berikut !



Berdasarkan ilustrasi diatas, pernyataan yang benar adalah...

- A. Gambar 1 dan 2 merupakan trafo step down
B. Gambar 1 dan 2 merupakan trafo step up
C. Gambar 1 trafo step up dan gambar 2 trafo step down
D. Gambar 1 trafo step down dan gambar 2 trafo step up

6. Perhatikan skema trafo berikut !



Besar tegangan V_p adalah...

- A. 8 volt
 - B. 88 volt
 - C. 880 volt
 - D. 8800 volt
7. Sebuah kawat penghantar memiliki panjang 10 m dialiri arus listrik sebesar 1 Ampere. Jika kawat penghantar berada dalam medan magnet sebesar 8 tesla, berapakah gaya Lorentz yang timbul ?
- A. 50 Newton
 - B. 60 Newton
 - C. 70 Newton
 - D. 80 Newton
8. Berikut ini yang bukan termasuk bioteknologi adalah
- A. Pemanfaatan jamur untuk membuat tape
 - B. Pemanfaatan jamur untuk membuat kecap
 - C. Menggabungkan dua sifat tanaman dengan cara okulasi
 - D. Pemanfaatan bakteri untuk membuat asam cuka
9. Pernyataan berikut merupakan penerapan prinsip bioteknologi
- 1) Pembuatan alkohol dengan pemanfaatan *Saccharomyces sp.*
 - 2) Pembuatan nata de coco dengan pemanfaatan *Acetobacter xylinum*
 - 3) Pemisahan logam dari bijinya dengan pemanfaatan *Thiobacillus ferrooxidans*
 - 4) Pembuatan hormon pertumbuhan dengan pemanfaatan *Escherichia coli*
- Produksi yang menerapkan bioteknologi konvensional adalah
- A. 1 dan 4
 - B. 1 dan 2

C. 3 dan 4

D. 2 dan 4

10. Minuman yoghurt yang terbuat dari air susu dapat mengobati lambung dan usus yang terluka, proses pembuatan yoghurt tersebut karena hasil kerja dari

A. *Rizhopus oryzae*

B. *Streptococcus thermophilus*

C. *Neurospora sitophila*

D. *Aspergillus wentii*

11. Adonan roti yang sudah diberi khamir (*Saccharomyces cerevisiae*) harus ditutup rapat dengan tujuan agar....

A. Khamir melakukan respirasi aerob yang akan menghasilkan alkohol dan karbondioksida

B. Khamir melakukan respirasi anaerob yang akan menghasilkan alkohol dan karbondioksida

C. Khamir melakukan respirasi anaerob yang akan menghasilkan alkohol dan oksigen

D. Khamir melakukan respirasi aerob yang akan menghasilkan alkohol dan oksigen

12. Jamur *Aspergillus wentii* berperan dalam pembuatan

A. Tape

B. Oncom

C. Tempe

D. Kecap

13. Reaksi kimia yang terjadi pada peristiwa fermentasi, seperti pada pembuatan tape adalah

A. Glukosa + O₂ → CO₂ + H₂O + energi

B. Glukosa + O₂ → CO₂ + alkohol + energi

C. Glukosa → CO₂ + alkohol + energi

D. Glukosa → CO₂ + H₂O + energi

14. Perhatikan tabel berikut !

No.	Bahan	Mikroorganisme	Produk
1	Kedelai	<i>Rhizopus sp.</i>	Kecap
2	Kedelai	<i>Aspergillus sp.</i>	Tempe
3	Susu	<i>Streptococcus sp.</i>	Yoghurt
4	Susu	<i>Lactobacillus sp.</i>	Keju
5	Singkong	<i>Saccharomyces sp.</i>	Tapai

Hubungan yang benar antara bahan, mikroorganisme, dan produknya ditunjukkan oleh nomor

- A. 1 dan 2
 - B. 1 dan 3
 - C. 2 dan 4
 - D. 3 dan 5
15. Semakin meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia, mendorong dikembangkannya bioteknologi yang dapat memenuhi kebutuhan bahan pangan dengan kualitas yang tinggi. Upaya yang dapat dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah
- A. Pengembangan teknik fermentasi makanan
 - B. Pengembangan protein sel tunggal
 - C. Pengembangan hewan transgenik
 - D. Pengembangan kloning
16. Pembuatan insulin dengan menyisipkan gen pembentuk insulin dengan gen bakteri adalah salah satu contoh aplikasi bioteknologi yang disebut
- A. Rekayasa genetika
 - B. Kloning
 - C. Transplantasi
 - D. Mutasi
17. Bioteknologi dalam penerapannya tidak selalu bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari, akan tetapi juga berdampak tidak baik bagi manusia. Berikut ini yang **bukan** dampak buruk dari bioteknologi adalah
- A. Hasil limbah yang tinggi hasil dari sisa produk bioteknologi

- B. Mengurangi plasma nutfah di Indonesia
 - C. Alkohol yang dihasilkan selama proses fermentasi merusak kesehatan jika dikonsumsi
 - D. Menciptakan hasil pangan dengan nilai gizi yang tinggi
18. Proses fermentasi yang dilakukan mikroorganisme dalam pembuatan tape merupakan respirasi anaerob, artinya...
- A. Membutuhkan oksigen
 - B. Tidak membutuhkan oksigen
 - C. Membutuhkan udara
 - D. membutuhkan oksigen
19. Pada proses pertumbuhan jamur pada tempe, akan muncul benang-benang yang dapat mengikat biji-bijian dan membentuk struktur kompak yang disebut...
- A. Hifa
 - B. Serat
 - C. Filamen
 - D. Benang kedelai
20. Tempe lebih mudah dicerna oleh tubuh daripada mengkonsumsi kedelai secara langsung. Hal ini disebabkan...
- A. Enzim protease yang dapat menguraikan kompleks menjadi asam amino yang lebih mudah dicerna oleh tubuh
 - B. Hifa yang mengikat kedelai menjadi struktur yang kompak
 - C. Kandungan kompleks protein dalam kedelai
 - D. Kedelai mudah dimasak