

ТСК – 9.3.23 - 24

1. Кто впервые с помощью магнитного поля получил электрический ток?

- 1) Ш. Кулон
- 2) А. Ампер
- 3) М. Фарадей
- 4) Н. Тесла

2. Как называется явление возникновения электрического тока в замкнутом контуре при изменении магнитного потока через контур?

- 1) Намагничивание
- 2) Электролиз
- 3) Электромагнитная индукция
- 4) Резонанс

3. Две одинаковые катушки замкнуты на гальванометры. В катушку А вносят полосовой магнит, а из катушки Б вынимают такой же полосовой магнит. В какой(-их) катушке(-ах) гальванометр зафиксирует индукционный ток?

- 1) Только в катушке А
- 2) Только в катушке Б
- 3) В обеих катушках
- 4) Ни в одной из катушек

4. В металлическое кольцо в течение первых двух секунд вдвигают магнит, в течение следующих двух секунд магнит оставляют неподвижным внутри кольца, в течение последующих двух секунд его вынимают из кольца. В какие промежутки времени в катушке течет ток?

- 1) 0-6 с
- 2) 0-2 с и 4-6 с
- 3) 2-4 с
- 4) Только 0-2 с

5. Один раз полосовой магнит падает сквозь неподвижное металлическое кольцо южным полюсом вниз, а второй раз — северным полюсом вниз. Ток в кольце

- 1) возникает в обоих случаях
- 2) не возникает ни в одном из случаев
- 3) возникает только в первом случае
- 4) возникает только во втором случае

6. На горизонтальном столе лежат два одинаковых неподвижных металлических кольца на большом расстоянии друг от друга. Два полосовых магнита падают северными полюсами вниз так, что один попадает в центр первого кольца, а второй падает рядом со вторым кольцом. До удара магнитов ток

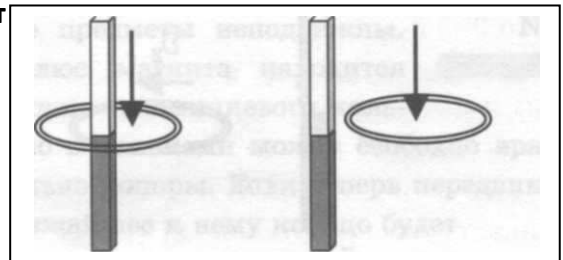
- 1) возникает в обоих кольцах
- 2) возникает только во втором кольце
- 3) возникает только в первом кольце
- 4) не возникает ни в одном из колец

7. На горизонтальном столе лежат два одинаковых неподвижных металлических кольца на большом расстоянии друг от друга. Над первым качается магнит, подвешенный на нити. Над вторым кольцом магнит, подвешенный на пружине, качается вверх-вниз. Точка подвеса нити и пружины находится над центрами колец. Ток

- 1) возникает только в первом кольце
- 2) возникает только во втором кольце
- 3) возникает в обоих кольцах
- 4) не возникает ни в одном из колец

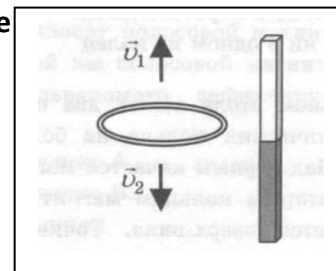
8. Один раз кольцо падает на стоящий вертикально полосовой магнит так, что надевается на него, второй раз так, что пролетает мимо него. Плоскость кольца в обоих случаях горизонтальна. Ток в кольце возникает

- 1) в обоих случаях
- 2) ни в одном из случаев
- 3) только в первом случае
- 4) только во втором случае



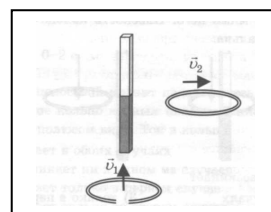
9. Сплошное проводящее кольцо из начального положения вначале смещают вверх относительно полосового магнита (см. рисунок), затем из того же начального положения смещают вниз. Индукционный ток в кольце

- 1) течет только в первом случае
- 2) течет только во втором случае
- 3) течет в обоих случаях
- 4) в обоих случаях не течет



10. Проводящее кольцо с разрезом поднимают к полосовому магниту (см. рисунок), а сплошное проводящее кольцо смещают вправо. При этом индукционный ток

- 1) течет в обоих случаях
- 2) в обоих случаях не течет
- 3) течет только в первом случае
- 4) течет только во втором случае



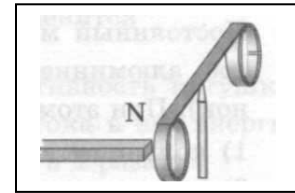
11. При внесении магнита в катушку, замкнутую на гальванометр, в ней возникает индукционный электрический ток. Направление тока в катушке зависит

А: от скорости движения магнита

Б: от того, каким полюсом вносят магнит в катушку

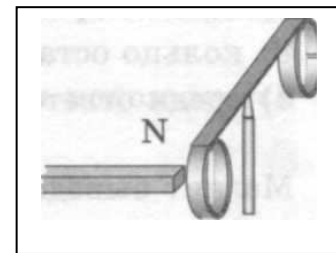
- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

12. На рисунке приведена демонстрация опыта по проверке правила Ленца. Опыт проводится со сплошным кольцом, а не разрезанным, потому что сплошное кольцо сделано из стали, а разрезанное — из алюминия



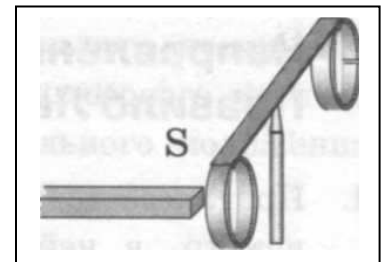
- 1) сплошное кольцо сделано из алюминия, а разрезанное — из стали
- 2) в сплошном кольце не возникает вихревое электрическое поле, а в разрезанном — возникает
- 3) в сплошном кольце возникает индукционный ток, а в разрезанном — нет

13. На рисунке запечатлен тот момент демонстрации по проверке правила Ленца, когда все предметы неподвижны. Северный полюс магнита находится вблизи сплошного алюминиевого кольца. Коромысло с кольцами может свободно вращаться во круг вертикальной опоры. Если теперь передвинуть магнит вправо, то ближайшее к нему кольцо будет



- 1) оставаться неподвижным
- 2) перемещаться навстречу магниту
- 3) удаляться от магнита
- 4) совершать колебания

14. На рисунке запечатлен тот момент демонстрации по проверке правила Ленца, когда все предметы неподвижны. Южный полюс магнита находится вблизи сплошного алюминиевого кольца. Коромысло с кольцами может свободно вращаться вокруг вертикальной опоры. Если теперь отодвинуть магнит влево, то ближайшее к нему кольцо будет

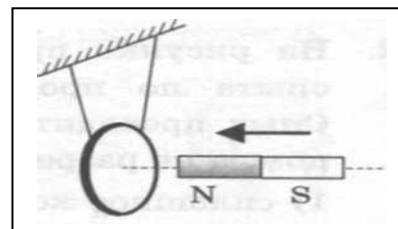


- 1) оставаться неподвижным
- 2) совершать колебания
- 3) перемещаться за магнитом
- 4) удаляться от магнита

15. Постоянный магнит вводят в замкнутое алюминиевое кольцо (см. рисунок).

При этом

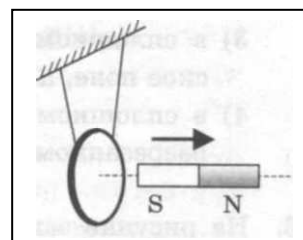
- 1) кольцо отталкивается от магнита
- 2) кольцо притягивается к магниту
- 3) кольцо остается неподвижным
- 4) среди ответов нет правильного



16. Постоянный магнит удаляют от замкнутого алюминиевого кольца (см. рисунок).

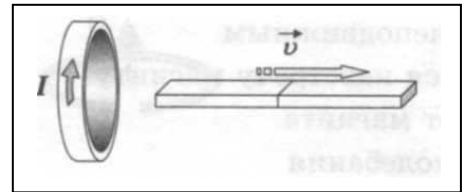
При этом

- 1) кольцо отталкивается от магнита
- 2) кольцо притягивается к магниту
- 3) кольцо остается неподвижным
- 4) среди ответов нет правильного



17. Магнит выводят из кольца и в нем возникает ток, направление которого показано на рисунке. Какой полюс магнита ближе к кольцу?

- 1) Северный
2) Южный
3) Отрицательный
4) Положительный



18. Энергия магнитного поля катушки, в которой при силе тока 5 А индуктивность 0,4 Гн, равна

- 1) 5 Дж
2) 10 Дж
3) 20 Дж
4) 25 Дж

19. Индуктивность катушки увеличили в 2 раза, а силу тока в ней уменьшили в 2 раза. Энергия магнитного поля катушки при этом

- 1) увеличилась в 8 раз
2) уменьшилась в 2 раза
3) уменьшилась в 8 раз
4) не изменится

20. Во сколько раз надо уменьшить индуктивность катушки, чтобы при неизменном значении силы тока в ней энергия магнитного поля катушки уменьшилась в 4 раза?

- 1) В 2 раза
2) В 4 раза
3) В 8 раз
4) В 16 раз