Міністерство освіти і науки України

ЗБІРНИК ТЕСТІВ

з дисциплін: «ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОНІКА»,

«ЗАГАЛЬНА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА З ОСНОВАМИ ЕЛЕКТРОНІКИ»,

для спеціальностей:

5.05050302 «Технологія обробки матеріалів на верстатах і автоматичних лініях»;

5.07010101 «Організація та регулювання дорожнього руху»

5.07010602 «Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів»

LIVEWORKSHEETS

ЗМІСТ

ТЕСТИ З ТЕМ:

1. «ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОЛЕ».....5
2. «ЕЛЕКТРИЧНІ КОЛА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ».....7
3. «ОДНОФАЗНІ ЕЛЕКТРИЧНІ КОЛА ЗМІННОГО СТРУМУ».....14
4. «ТРИФАЗНІ ЕЛЕКТРИЧНІ КОЛА».....19
5. «ЕЛЕКТРИЧНІ ВИМІРЮВАННЯ ТА ПРИЛАДИ».....23
6. «ТРАНСФОРМАТОРИ».....28
7. «ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ».....31
8. «НАПІВПРОВІДНИКОВІ ПРИЛАДИ».....35
9. «ЕЛЕКТРОННІ ВИПРЯМЛЯЧІ, ПІДСИЛЮВАЧІ ТА ГЕНЕРАТОРИ».....38

ЛІТЕРАТУРА.....41

LIVEWORKSHEETS

ТЕСТИ З ТЕМИ:
«ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОЛЕ»

1. Електротехнічне поле створюється...
   а) атомами
   б) молекулами
   в) електричними зарядами
   г) провідником

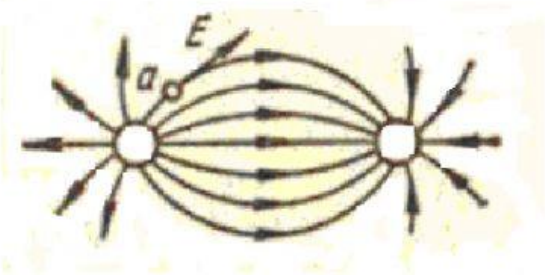
2. Силовою характеристикою електричного поля є ....
   а) напруга U
   б) напруженість E
   в) магнітна індукція B
   г) діелектрична проникність поділу

3. Енергетичною характеристикою електричного поля є .....
   а) потенціальна енергія
   б) кінетична енергія
   в) потужність
   г) потенціал

4. Електричне поле напруженість якого однакова в усіх точках простору називається .....
   а) синхронним
   б) однорідним
   в) симетричним
   г) електростатичним

5. Картину розповсюдження електричного поля в просторі прийнято зображати невидимими силовими лініями електричного поля, або лініями напруженості, які починаються на ..... заряді, а закінчуються на ..... заряді.
   а) + -
   б) - +
   в) + ∞
   г) - ∞

6. На малюнку зображені електричні поля двох зарядів……



   а) + -
   б) + +
   в) - +
   г) - -

LIVEWORKSHEETS

7. Пристрій, який накопичує електричне поле і являє собою два провідника, розділені шаром діелектрика, товщина якого мала по зрівнянню з розмірами провідників називається …

а) запобіжником
б) заземленням
в) антеною
г) конденсатором

8. Як зміниться ємність плоского конденсатора при збільшені площі пластин в 3 рази?

а) зменшиться в 3 рази
б) збільшиться в 3 рази
в) збільшиться в 6 разів
г) не зміниться

LIVEWORKSHEETS

ТЕСТИ З ТЕМИ:
«ЕЛЕКТРИЧНІ КОЛА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ»

1. Електричний струм це ...
   а) рух заряджених частинок
   б) упорядкований рух частинок
   б) упорядкований рух вільних заряджених частинок під дією сил електричного поля
   г) упорядкований рух заряджених частинок

2. За напрямок струму приймають напрямок руху …... заряджених частинок.
   а) додатних
   б) від'ємних
   в) нейтральних

3. Умова яка не впливає на виникнення електричного струму:
   а) наявність вільних заряджених частинок
   б) сила електричного поля, яка діє на заряди або різниця потенціалів на кінцях провідника
   в) наявність опору у провідника
   г) замкнене електричне коло

4. Якою ознакою характеризуються металеві провідники?
   а) наявністю вільних йонів
   б) наявністю вільних електронів
   в) наявністю електронів і дірок
   г) наявністю вільних електронів та йонів

5. Електричний струм в металевих провідниках створюється....
   а) іонами
   б) електронами
   в) атомами
   г) нейтронами

6. Струм в електролітах-це
   а) спрямований рух потоку вільних електронів
   б) зміщення електронів та йонів на дуже малі відстані
   в) впорядкований та спрямований рух потоку йонів
   г) спрямоване переміщення вільних електронів і дірок

7. Струм називається постійним, якщо протягом часу.....
   а) не змінює величину та напрям руху
   б) змінюй величину струму і напруги
   в) змінює величину та напрям руху
   г) змінює напрям, а не величину

LIVEWORKSHEETS

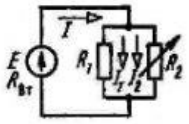
8. Відношення сили струму до площі поперечного перерізу називається....

а) напругою
б) густиною струму
в) рідиною струму
г) густиною напруги

9. Величину роботи, що витрачається на пересування додатного заряду від від'ємної клеми джерела до додатної називають.....

а) електрорушійною силою
б) напругою
в) роботою
г) потужністю

10. Як зміняться струми I_1, I_2 , I при зменшенні R_2, якщо Rвт $\neq 0$; E = const?



а) I_1 - не зміниться, I_2 – збільшиться, I - збільшиться
б) I_1 - зменшиться, I_2 – збільшиться, I - збільшиться
в) I_1 - не зміниться, I_2 – зменшиться, I - зменшиться
г) I_1 - збільшиться, I_2 – зменшиться, I – не зміниться

11. Величину роботи по переміщенню одиниці заряду, але не зовнішніми сторонніми силами, а силами електричного поля називають

а) електрорушійною силою
б) напругою
в) роботою
г) потужністю

12. Вкажіть одиницю вимірювання електрорушійної сили у системі СІ

а) Ом/А
б) А
в) В
г) Н

13. У внутрішньому електричному колі струм протікає

а) від плюса джерела електричної енергії до його мінуса
б) від мінуса джерела електричної енергії до його плюса
в) у двох напрямах
г) це залежить від характеру навантаження

14. Опір - величина, яка характеризує властивість ділянки електричного кола, опиратися проходженню електричного струму і не залежить від:

а) довжини проводу
б) поперечного перерізу проводу
в) матеріалу провідника
г) ізоляції провідника
д) температури

LIVEWORKSHEETS

15. В скільки разів зміниться опір мідного проводу, якщо його довжину збільшити в два рази, а поперечний переріз зменшиться в три рази?

а) збільшиться в 6 разів
б) зменшиться в 3 рази
в) збільшиться в 2 рази
г) збільшиться в 0,66 раз

16. Як зміниться опір мідного провідника, якщо його довжину зменшили в 2 рази, а площу поперечного перерізу зменшили в 4 рази?

а) зменшиться в 2 рази
б) збільшиться в 2 рази
в) зменшиться у 8 разів
г) збільшиться у 8 разів

17. Довжину і діаметр провідника збільшили в 2 рази. Як зміниться опір провідника?

а) не зміниться
б) зменшиться в 2 рази
в) збільшиться в 2 рази
г) збільшиться в 4 рази

18. Площу поперечного перерізу провідника збільшили в 2 рази. Як зміниться опір провідника?

а) не зміниться
б) збільшиться в 2 рази
в) зменшиться в 2 рази
г) збільшиться в ½ рази

19. Які дослідні та конструктивні дані необхідно мати, щоб визначити довжину мотка проводу, не розмотуючи його ?

а) U,S,I
б) U,S,ρ
в) U, I, S, ρ
г) U, I,0ρ

20. Як зміниться опір металевого провідника при нагріванні?

а) збільшиться
б) зменшиться
в) не зміниться
г) це залежить від температури нагрівання

21. При підвищенні температури опір терморезистора збільшився на 50%. Як зміниться його провідність?

а) збільшиться на 50%
б) зменшиться на 50%
в) залишиться не змінною

LIVEWORKSHEETS

22. Визначити відповідність.
З зростанням температури опір у провідників...

1 першого роду	а) зростає
2) другого роду	б) зменшується

23. Яка одиниця виміру провідності?

а) Ом
б) А
в) См
г) В

24. Оберіть номери правильних варіантів відповідей.
Кількість тепла, що виділяється в провіднику прямо пропорційно залежить від:

а) сили струму
б) квадрату сили струму
в) опору провідника
г) часу проходження струму

25. Як зміниться кількість тепла що виділяється в лінії електропередач за однаковий час при збільшенні сили струму в 2 рази?

а) збільшиться в 2 рази
б) збільшиться в 4 рази
в) залишиться незмінним
г) зменшиться в 2 рази

26. Формула яка є законом Ома для ділянки кола.

а) $U = \frac{I}{R}$
б) $I = \frac{U}{R}$
в) $I = \frac{E}{R+r}$
г) $E = IR + I\,r = I(R + r)$

27. Сила струму на зовнішній ділянці кола прямо пропорційно залежить від:

а) напруги
б) заряду
в) опору;
г) електрорушійної сили

28. Сила струму на ділянці кола обернено пропорційно залежить від ...

а) напруги
б) заряду
в) опору
г) електрорушійної сили

LIVEWORKSHEETS

29. Доповнити:
Зменшення напруги вздовж кола по мірі віддалення від джерела визвано...

а) зменшенням струму
б) зменшенням температури
в) падінням напруги

30. Через резистор опором 1кОм проходить струм силою 10 мА. Яка напруга прикладена до цього резистора?

а) 10 В
б) 100 мВ
в) 100 В
г) 10^{-5} В

31. Знайдіть формулу, що визначає загальний опір кола послідовно включених резисторів R_1, R_2, R_3

а) $R_1 + R_2 - R_3 = R_{заг}$
б) $R_1 + R_2 + R_3 = R_{заг}$
в) $\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = R_{заг}$
г) $\frac{R_1 \cdot R_2 \cdot R_3}{R_1R_2 + R_1R_3 + R_2R_3}$

32. Знайдіть формулу, що визначає загальний опір кола двох паралельно включених резисторів

а) $\frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = R_{заг}$
б) $R_1 + R_2 + R_3 = R_{заг}$
в) $\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = R_{заг}$
г) $R_1 + R_2 - R_3 = R_{заг}$

33. Чому дорівнює загальний опір 20 лампочок, з'єднаних паралельно, якщо опір кожної лампочки 12 Ом ?

а) 240 Ом
б) 0,6 Ом
в) 7,5 Ом
г) 32 Ом

34. Три резистора опором R кожний з'єднані послідовно. Паралельно одному з резисторів ввімкнули резистор опором R/2. Як зміниться еквівалентний опір всього кола?

а) не зміниться
б) збільшиться
в) зменшиться

LIVEWORKSHEETS