



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО УЧЕБНЫМ ПРЕДМЕТАМ
(ЭЛЕКТРОТЕХНИКА)**

E-mail: vrofuturoorg@yandex.ru; <http://www.vrofuturo.ru>; тел: 8-921-715-63-80;
Юридический адрес: 161325, Вологодская область, Тотемский район, с. Никольское, ул. А. Игошева, д.3
ВРО ОДО «МАН «Интеллект будущего»

Вологодское региональное отделение общероссийской детской общественной организации «Общественная Малая академия наук «Интеллект будущего» приглашает принять участие в *традиционной Всероссийской олимпиаде по учебным предметам*. Надеемся, что, выполняя задания, учащиеся смогут узнать много нового и интересного. При подготовке ответов на задания олимпиады можно пользоваться разнообразными источниками современной информации. Отвечать надо строго на заданный вопрос, работы не должны быть слишком объемными, это не улучшает качество ответов. Данная олимпиада предполагает самостоятельную и индивидуальную работу, поэтому не принимаются одинаковые, переписанные друг у друга тексты. Прочитав литературу, попытайтесь написать ответ без дословного переписывания или копирования источника. Конечно, это гораздо сложнее, но такая работа оценивается выше и, несомненно, такие навыки понадобятся и в будущем. Желаем Вам успеха и ждём Ваши работы!

Награждения участников олимпиады:

1. Участники олимпиады, набравшие максимальное количество баллов (согласно рейтинга по каждому предмету отдельно) награждаются следующими дипломами: диплом лауреата ГРАН-ПРИ (победитель), диплом лауреата I, II, III степени, дипломы лауреатов, дипломы участников.
2. Руководителю (педагогу, куратору и т.д.), курирующему обучающихся, ставших дипломантами выдаётся специальное свидетельство, подтверждающее, что он подготовил Лауреатов Всероссийской олимпиады.
3. Образовательные учреждения, творческие коллективы, в которых 10 и более человек получают звания Лауреатов (включая разные предметы), отмечаются специальными свидетельствами.

Итоги олимпиады (дипломы и свидетельства) будут отправлены в течение 10 дней после получения олимпиадной работы (электронные дипломы и свидетельства по электронной почте, бумажные – Почтой России по адресу Вашего учебного заведения).

Для участия в олимпиаде необходимо отправить в срок с 01 февраля 2024 г. по 25 августа 2024 г.

1. Регистрационную карту. Электронную форму можно скачать с нашего сайта - <http://www.vrofuturo.ru/registracia/>

2. Выполненные задания. Требования к оформлению работ:

- Работы принимаются в электронном виде в форматах документ Word, jpg, tif, или pdf. Работы, выполненные на бумажном носителе (ответы на задания должны быть написаны чётким почерком), сканируются и отправляются в электронном виде.
- Объем работы - не более 10 страниц формата А4, кегль 12, 14, поля стандартные.
- Текст может сопровождаться рисунками, фотографиями и т.д. Иллюстрации представляются непосредственно в тексте работы в любых графических форматах. Одним словом, оформление – это ваше творчество.

3. Копию Финансового документа о перечислении целевого оргвзноса за участие в олимпиаде. Целевой взнос идет на оплату экспертизы работ, накладных и оргтехнических расходов. Целевой оргвзнос за участие в олимпиаде по предметам для одного участника

по одной предметной номинации составляет: 310 рублей с дипломом на бумажном носителе; 210 рублей с дипломом на электронном носителе. Вид диплома указывается в регистрационной карте. Бланк квитанции можно также скачать с нашего сайта.

Материалы конкурса направляйте по адресу электронной почты:

vrofuturorg@yandex.ru

Контактный телефон для справок:

8-921-715-63-80, прием звонков с 8.00 по 21.00 по мск.

Наш сайт в Интернете: <http://www.vrofuturorg.ru>

Банковские реквизиты:

Получатель: ВРО ОДОО «МАН «Интеллект будущего»,
ИНН 3518003782/351801001, р/с 40703810900210000015

Банк получателя: АО «Банк СГБ»,
г. Вологда, БИК 041909786, к/с 30101810800000000786.

Назначение платежа: целевой оргвзнос за участие в олимпиаде (ФИО участника), без НДС.

Приглашаем к активному участию и желаем удачи! Оргкомитет.

**ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ДЕТСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБЩЕСТВЕННАЯ МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК «ИНТЕЛЛЕКТ БУДУЩЕГО»
ВОЛОГОДСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ**

Тел: 8-921-715-63-80; E-mail: vrofuturorg@yandex.ru; http://www.vrofuturo.ru

ЗАДАНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ

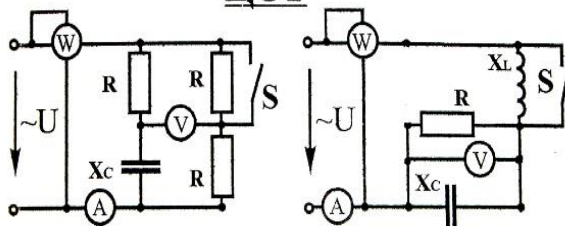
Задание 1. Выбери правильный ответ.

- 1. Выключатель для электролампы включается в**
а) фазный провод; б) нулевой провод; в) любой провод; г) оба провода
- 2. Электропроводность у металлов при повышении температуры:**
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не меняется
- 3. При недостаточной силе тока химические источники тока нужно соединять**
а) последовательно; б) смешанно; в) параллельно
- 4. Единица измерения площади сечения токопроводящей жилы**
а) гектар; б) ар; в) мм²; г) км; д) Ом
- 5. Обмотки трехфазного генератора соединены звездой. Конец первой обмотки соединен:**
а). с началом второй обмотки;
б). началом третьей обмотки;
в). концом третьей обмотки;
г). концом второй обмотки.
- 6. В чем особенность асинхронных машин переменного тока?**
а). частота вращения ротора не совпадает с частотой вращения статора;
б). частота вращения магнитного поля ротора не совпадает с частотой вращения магнитного поля статора;
в). частота вращения ротора не совпадает с частотой вращения магнитного поля статора;
г). частота вращения магнитного поля ротора не совпадает с частотой вращения статора.
- 7. В чем особенность синхронных машин переменного тока?**
а). частота вращения ротора совпадает с частотой вращения статора;
б). частота вращения магнитного поля ротора совпадает с частотой вращения магнитного поля статора;
в). частота вращения ротора совпадает с частотой вращения магнитного поля статора;
г). частота вращения магнитного поля ротора совпадает с частотой вращения статора.

Задание 2. Решите задачи

1. Три резистора сопротивлением R каждый соединены последовательно. Параллельно этим резисторам подключили четвертый резистор сопротивлением R. Как изменится ток и эквивалентное сопротивление всей цепи, если приложенное к электрической цепи напряжение не меняется. Перед началом решения покажите графически оба способа соединения резисторов.
2. Определите действующее значение напряжений представленных выражениями
 $u_1 = 260 \sin(314t + \pi/3)$; $u_2 = 240 \sin(314t - \pi/6)$
3. В электрическую схему последовательно включены четыре резистора. Сопротивление каждого резистора 5 Ом. Напряжение на концах цепи 42 В. Начертите электрическую схему. Определите силу тока в цепи.
4. Определить показания приборов при двух положениях выключателя S.

ЦСТ



$U = 90 \text{ В}; R = X_c = 10 \text{ Ом}$

$U = 90 \text{ В}; R = X_L = X_c = 10 \text{ Ом}$

	Вкл.	Выкл.
V, В		
A, А		
W, Вт		

	Вкл.	Выкл.
V, В		
A, А		
W, Вт		

Задание 3. Ответьте на вопросы

1. Чем отличается синхронный двигатель от асинхронного?
2. Какое явление называют реакцией якоря?
3. В чём принципиально отличается автотрансформатор от трансформатора

Желаем успеха! Оргкомитет.