

**Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Мурманской области
"Оленегорский горнопромышленный колледж"**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

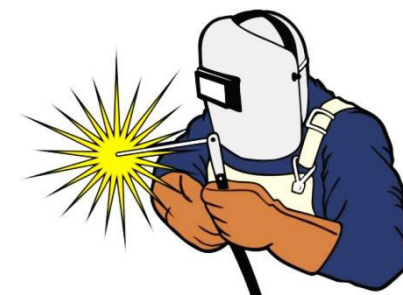
Сертификат: 58D3B0795E921492BD477DB29464B2F3
Владелец: Панас Наталья Викторовна
Действителен: с 30.09.2024 до 24.12.2025

ПОСОБИЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ ПО МДК 04.02 ОСНОВЫ СВАРОЧНОГО ДЕЛА

Группа 2АВ

Преподаватель: И. А. Иванова

2024



ЗАДАНИЕ 1

Каждый вопрос содержит 1 правильный вариант ответа, который оценивается в 1 балл. Ответьте на вопросы.



Сварным швом называют:

- а. Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации расплавленного клея;**
- б. Участок сварного соединения, образовавшийся в результате пластической деформацией присадочного металла;**
- с. Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации расплавленного металла;**

Какую дугу называют сварочной?

- a. Электромагнитное излучение большой плотности**
- b. Столб газоразрядной плазмы**
- c. Электрический разряд**

№3

При прямой полярности:

- a. (-) на электроде, (+) на изделии**
- b. (+) на электроде, (-) на изделии**
- c. Не имеет значения**

Корень шва это:

- а. Часть сварного шва, расположенная на его лицевой поверхности;**
- б. Часть сварного шва, наиболее удаленная от его лицевой поверхности;**
- с. Часть сварного шва, расположенная в последнем слое;**

Стыковой шов это:

- а. Сварной шов таврового соединения;**
- б. Сварной шов стыкового соединения;**
- с. Сварной шов углового соединения;**

Угловой шов это:

- а. Сварной шов углового, таврового, нахлесточного соединения;**
- б. Сварной шов нахлесточного соединения;**
- с. Сварной шов таврового соединения;**

При обратной полярности:

- a. (-) на электроде, (+) на изделии**
- b. (+) на электроде, (-) на изделии**
- c. Не имеет значения**

Валиком называется:

- а. Металл сварного шва, наплавленный за один проход;**
- б. Металл сварного шва, наплавленный или переплавленный за один проход;**
- с. Металл сварного шва, переплавленный за два прохода;**

Возбуждение сварочной дуги производится:

- а. Твердым прикосновением электрода с поверхностью заготовки**
- б. Резким толчком заготовки электродом**
- с. Постукиванием или легким касанием электрода заготовки**

№10

Непрерывный шов это:

- а. Сварной шов с равномерными промежутками по длине;**
- б. Сварной шов без промежутков по длине;**
- с. Сварной шов с не равномерными промежутками по длине;**

Для чего при разделке металла на кромках оставляют притупление?

- а. Для обеспечения провара корня**
- б. Для увеличения объема сварочной ванны**
- с. Для предотвращения прожогов**

Прерывистым швом называется:

- а. Сварной шов с промежутками по длине;**
- б. Сварной шов без промежутками по длине;**
- с. Сварной шов с равномерными промежутками по длине;**

Многослойный шов это:

- а. Сваренный шов, поперечное сечение которого заварено в три слоя;**
- б. Сваренный шов, поперечное сечение которого заварено максимум в два слоя;**
- с. Сваренный шов, поперечное сечение которого заварено минимум в два слоя;**

№14

Подварочный шов это:

- a. Наибольшая часть двухстороннего шва;**
- b. Наименьшая часть двухстороннего шва;**
- c. Наименьшая часть одностороннего шва**

Цепным прерывистым швом называют:

- а. Двухсторонний прерывистый шов, у которого промежутки расположены по обеим сторонам стенки один против другого;**
- б. Двухсторонний прерывистый шов, у которого промежутки расположены против сваренных участков шва с другой стороны;**
- с. Двухсторонний прерывистый шов, у которого промежутки на одной стороне расположены против сваренных участков шва с другой стороны;**

№16

Для какого вида сварки используются сварочные трансформаторы:

- а. Сварка постоянным током**
- б. Сварка переменным током**
- с. Сварка в полевых условиях**

Какую внешнюю вольт-амперную характеристику может иметь источник питания для ручной дуговой сварки?

- а. падающую**
- б. жесткую**
- в. возрастающую**

Для какого вида сварки используются сварочные выпрямители:

- а. Сварка постоянным током**
- б. Сварка переменным током**
- с. Сварка в полевых условиях**

Какой узел отсутствует в сварочных трансформаторах?

- а. сердечник - магнитопровод**
- б. рукоятка плавной регулировки тока**
- с. инверторный блок**

Пересечение вольт-амперной характеристики дуги и внешней характеристики сварочного источника питания определяет:

- a. характеристику дуги**
- b. режим сварки**
- c. характеристику источника питания**

Инверторные источники питания преобразуют переменный ток сети в ток сварочной цепи с использованием

- а. промежуточного высокочастотного звена**
- б. промежуточного низкочастотного звена**
- с. первичным выпрямителем**

Напряжение холостого хода источника питания – это:

а. напряжение на выходных клеммах при разомкнутой сварочной цепи.

б. напряжение на выходных клеммах при горении сварочной дуги.

с. напряжение сети, к которой подключён источник питания.

Для однопостовых сварочных трансформаторов U холостого хода не должно превышать:

- a. 60-70В**
- b. 80-90В**
- c. 110-120В**

Выпрямители имеют маркировку:

- а. ВД**
- б. ТД**
- с. ВТД**

Какая из перечисленных характеристик не является техническим показателем источников питания?

- a. напряжение питания сети**
- b. пределы регулирования сварочного тока**
- c. внешняя характеристика**

Номинальные сварочный ток и напряжение источника питания — это:

- а. максимальные ток и напряжение, которые может обеспечить источник**
- б. напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания**
- с. ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник**

Инверторные источники питания обладают:

- а. большой массой и габаритами.**
- б. низким коэффициентом полезного действия.**
- в. бесступенчатым регулированием сварочного тока.**

Как выполняется плавное регулирование силы тока в трансформаторе?

- а. Путем изменения расстояния между обмотками**
- б. Не регулируется**
- с. Путем изменения соединений между катушками**

Что применяют для получения падающих характеристик и регулирования сварочного тока в многопостовых сварочных выпрямителях?

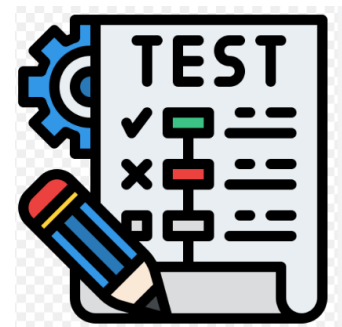
- а. конденсатор**
- б. балластный реостат**
- с. катушку обмотки**

Для чего используется обратный провод?

- а. Для соединения электрода с источником питания**
- б. Для соединения изделия с источником питания**
- с. Для соединения электрода с изделием**

ЗАДАНИЕ 2

Установите соответствие. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.



Соотнесите условные обозначения электродов с категорией по классификации

А. «У»**Б. «А»****В. «М»****Г. «Р»****Д. «Ц»****Е. «С»****Ж. «Б»****По толщине покрытия:****По видам покрытия:****Ответ:****Ответ:****4****Σ баллов задание 7**

ЗАДАНИЕ 3

**Ответьте на вопросы. Каждый правильный
ответ оценивается в 1 балл**



| № | Вопрос | Ответ |
|-----------|---|-------------------|
| 1. | Какой источник питания преобразует ток с использованием высокочастотного звена? | Горн |
| 2. | Какое оборудование применяется для регулирования сварочного тока в многопостовых сварочных выпрямителях? | Балластный |
| 3. | Какие бывают сварочные посты? | |
| 4. | Может ли электросварщик произвести подключение к сети сварочного оборудования? | |
| 5. | Кабина сварочного поста должна иметь высоту: | |
| 6. | Источники сварочного тока в помещении следует устанавливать не менее: | |
| 7. | Минимальная длина сварочного кабеля составляет: | |

| | | |
|-----|--|----------|
| 8. | Провод, соединяющий свариваемое изделие с источником питания называется: | провод |
| 9. | Какую внешнюю вольт-амперную характеристику может иметь источник питания для ручной дуговой сварки? | падающую |
| 10. | В соответствии с нормами безопасности труда, напряжение холостого хода не должно превышать: | 80-90 В |
| 11. | Как осуществляется регулирование силы тока в сварочном трансформаторе? | |
| 12. | Напряжение на выходных клеммах при разомкнутой сварочной цепи, это: | |
| 13. | Ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник: | |
| 14. | Для какого вида сварки используются сварочные выпрямители? | |
| 15. | Для какого вида сварки используется сварочный трансформатор? | |

| | | |
|-----|---|------------------|
| 16. | Столб газоразрядной плазмы? | плазменный столб |
| 17. | Сварной шов стыкового соединения? | стыковой шов |
| 18. | Сварное соединение двух элементов, примыкающих друг к другу торцовыми поверхностями? | стыковое |
| 19. | Сварное соединение, в котором сваренные элементы расположены параллельно и частично перекрывают друг друга | нахлесточное |
| 20. | Сварное соединение двух элементов, расположенных под углом и сваренных в месте примыкания их краев | угловое |
| 21. | Сварное соединение, в котором торец одного элемента примыкает под углом и приварен к боковой поверхности другого элемента | тавровое |
| 22. | Сварное соединение, в котором боковые поверхности сваренных элементов примыкают друг к другу | стыковое |

| | | |
|------------|--|-------------------|
| 23. | Наименьшая часть двухстороннего шва? | Почный шов |
| 24. | Металл сварного шва, наплавленный или переплавленный за один проход? | Залик |
| 25. | Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации расплавленного металла: | Сварной |
| 26. | Сварной шов углового, таврового, нахлесточного соединения? | |
| 27. | Сварной шов без промежутков по длине, это: | |
| 28. | Сварной шов с равномерными промежутками по длине: | |
| 29. | Сваренный шов, поперечное сечение которого заварено минимум в два слоя? | |
| 30. | Часть сварного шва, наиболее удаленная от его лицевой поверхности? | |

ЗАДАНИЕ 4

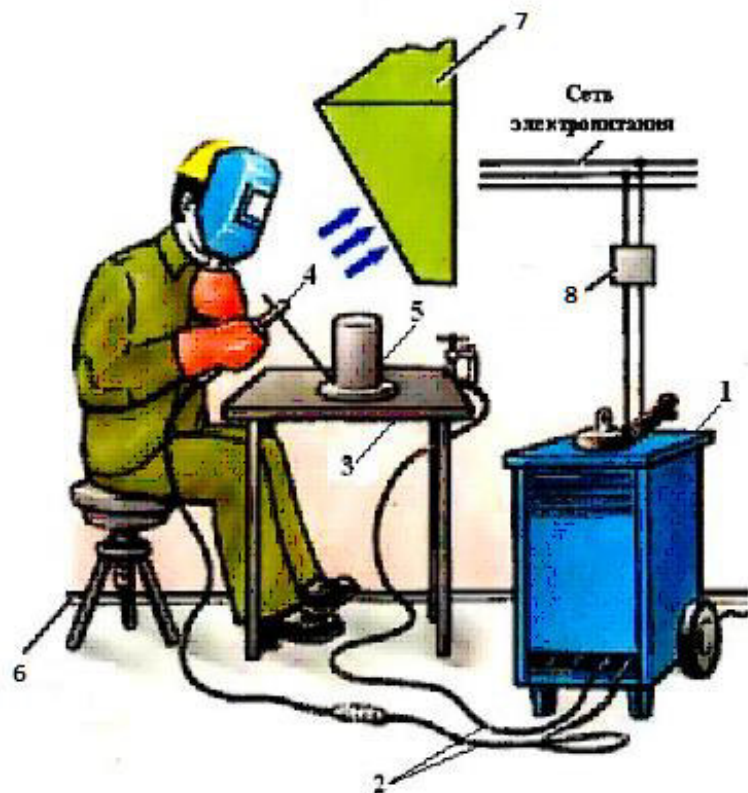
Определить вид оборудования. Назвать основные элементы. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл



Определить вид оборудования

Назвать элементы

Ответ:...



1-Источник

2-С

6-3

7-

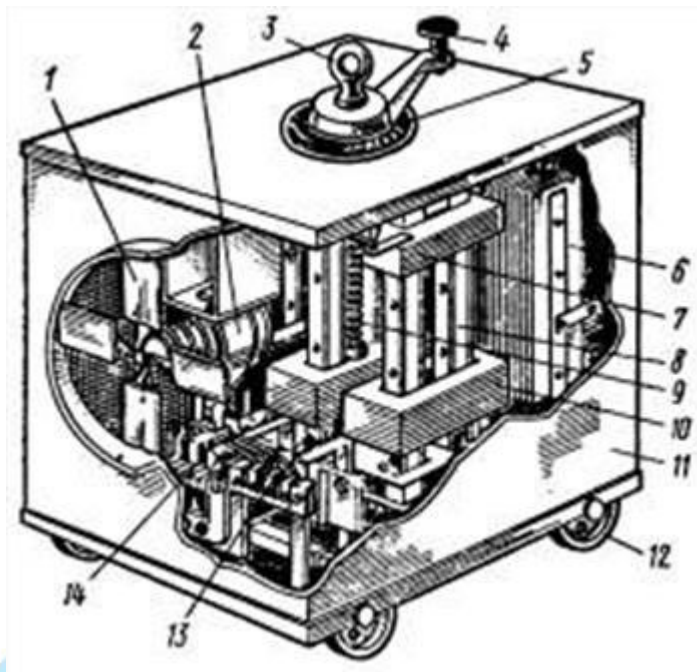
8-

| Определить вид оборудования | Назвать элементы |
|--|------------------|
| ✓ Ответ:..... | |
|  <p>The diagram shows a portable welding power source, likely a transformer-based unit, mounted on a blue metal frame with four wheels. The internal components are shown in a cutaway view. The numbered parts are: 1 - front panel, 2 - input terminal, 3 - output terminal, 4 - control knob, 5 - primary winding, 6 - secondary winding, 7 - output terminal, 8 - top cover, 9 - cooling fan, 10 - primary winding, 11 - secondary winding, 12 - output terminal.</p> | 2- Катушка |
| | 5- Катушка |
| | 9- Вентилятор |
| | 11- Катушка |
| | 12- Катушка |
| | |

Определить вид оборудования

Назвать элементы

✓ **Ответ:**



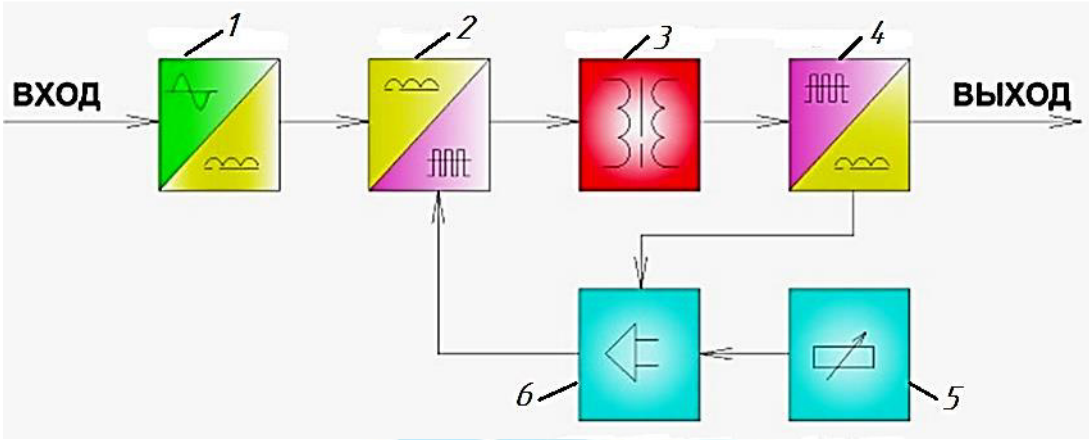
6- Цилиндр

7- Поршень

8-

9-

10-

| Определить вид оборудования | Назвать элементы |
|--|-----------------------|
| ✓ Ответ: | |
|  <p>The diagram shows a power supply system. It starts with an input labeled 'ВХОД' (Input) on the left. The signal passes through a green square block labeled '1' (rectifier), which contains a diode symbol. Next is a yellow square block labeled '2' (filter), which contains a capacitor symbol. This is followed by a red square block labeled '3' (transformer), which contains a transformer symbol. Then is a purple square block labeled '4' (inverter), which contains an inverter symbol. The signal then passes through a yellow square block labeled '5' (output filter), which contains a capacitor symbol. Finally, the signal exits on the right labeled 'ВЫХОД' (Output). A feedback loop is shown below the main path, starting from the output of block 4, passing through a blue square block labeled '6' (feedback controller), which contains a feedback symbol, and then through a blue square block labeled '5' (feedback filter), which contains a capacitor symbol, before returning to the input of block 2.</p> | 1- выпрямитель |
| | 2- фильтр |
| | 3- |
| | 4- |
| | 5- |
| | |

ПРОВЕРЬ СЕБЯ!!!



Эталон ответов задание 1

| № | Ответ | | № | Ответ | | № | Ответ |
|------------|--------------|--|------------|--------------|--|------------|--------------|
| 1. | с | | 11. | с | | 21. | а |
| 2. | б | | 12. | с | | 22. | а |
| 3. | а | | 13. | с | | 23. | б |
| 4. | а | | 14. | б | | 24. | а |
| 5. | б | | 15. | а | | 25. | а |
| 6. | а | | 16. | б | | 26. | с |
| 7. | б | | 17. | а | | 27. | с |
| 8. | б | | 18. | а | | 28. | а |
| 9. | с | | 19. | с | | 29. | б |
| 10. | б | | 20. | б | | 30. | б |

| | | | | |
|---|-----------------|-----------------|--|--|
| <p>А. «У» Б. «А» В. «М» Г. «Р»</p> | | | | |
| <p>По толщине покр</p> | | | | |
| <p>Ответ:</p> | | | | |
| <i>В</i> | <i>Д</i> | <i>Е</i> | | |

Эталон ответов задание 3

| № | Ответ | | № | Ответ | | № | Ответ |
|-----|---|--|-----|--|--|-----|---------------------|
| 1. | Инверторный | | 11. | Путём изменения расстояния между обмотками | | 21. | Тавровое соединение |
| 2. | Балластный реостат | | 12. | Напряжение холостого хода | | 22. | Торцевое соединение |
| 3. | Стационарные и передвижные | | 13. | Номинальный ток и напряжение | | 23. | Подварочный шов |
| 4. | Нет, подключение производит электроперсонал | | 14. | Сварка постоянным током | | 24. | Валик |
| 5. | Не менее 2 метров | | 15. | Сварка переменным током | | 25. | Сварной шов |
| 6. | 0,5 метров от стен | | 16. | Сварочная дуга | | 26. | Угловой шов |
| 7. | Не менее 1,5 метров | | 17. | Стыковой шов | | 27. | Непрерывный шов |
| 8. | Обратный провод | | 18. | Стыковое | | 28. | Прерывистый шов |
| 9. | Падающую | | 19. | Нахлесточное соединение | | 29. | Многослойный шов |
| 10. | 80–90 В | | 20. | Угловое соединение | | 30. | Корень шва |

Эталон ответов задание 4

| Определить вид оборудования | Назвать элементы |
|---|-----------------------|
| ✓ Ответ:.....Сварочный трансформатор | |
|  | 2- Корпус |
| | 5- Магнитопровод |
| | 9- Винт |
| | 11- Вторичная обмотка |
| | 12- Первичная обмотка |
| | |

Сумма баллов за задание - 6

| Определить вид оборудования | Назвать элементы |
|---|--------------------------|
| Ответ: Стационарный сварочный пост | |
|  | 1-Источник питания |
| | 2-Сварочные провода |
| | 6- Заземление |
| | 7-Вентиляционная вытяжка |
| | 8-Сетевой рубильник |

Сумма баллов за задание - 6

| Определить вид оборудования | Назвать элементы |
|------------------------------------|--------------------------|
| ✓ Ответ: Сварочный инвертор | |
| | 1- выпрямитель |
| | 2- инвертор |
| | 3- трансформатор |
| | 4- выпрямитель |
| | 5- регулятор тока |
| | |

| Определить вид оборудования | Назвать элементы |
|---|-------------------------------|
| ✓ Ответ: Сварочный выпрямитель | |
|  <p>The diagram shows a cross-section of a welding rectifier. It features a large central core (8) with vertical windings (7). The entire assembly is housed in a metal cabinet (6) with a top cover (1) and a base (11). A control panel on top includes a handle (3) and a knob (4). The device is mounted on wheels (12). Other components shown include a transformer (10) and various electrical connections (13, 14).</p> | 6- выпрямительный блок |
| | 7- вторичная обмотка |
| | 8- сердечник |
| | 9- ходовой винт |
| | 10- первичная обмотки |
| | |

Сумма баллов за задание - 6

Критерии оценивания

| Шкала оценки образовательных достижений Процент результативности (правильных ответов) | | Оценка уровня подготовки | |
|--|------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| | | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 89-98 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89 | 75-88 | 4 | хорошо |
| 60 ÷ 75 | 59-74 | 3 | удовлетворительно |
| менее 60 | Менее 59 баллов | 2 | неудовлетворительно |

