

**Профессиональная викторина
«Своя игра»
открытое мероприятие
по дисциплине
«Технология
электрогазосварочных
работ»
для студентов группы
М-14-02**

Цель урока-конкурса -
вывести учащихся на
соответствующий уровень знаний,
умений, путем реализации
различных форм и методов
обучения.

ЦЕЛИ УРОКА:

учебные – добиться полного понимания учебного материала; углубить общие знания по сварке

воспитательные – формировать умение работать в коллективе, ответственность за принимаемые решения, умение самостоятельно анализировать учебный материал, культуру речи и взаимообщение, воспитывать любовь к своей профессии через расширение знаний, учитывать индивидуальные особенности группы и каждого студента при работе над усвоением темы и закреплении ее;

развивающие - активизация познавательной деятельности учащихся, способствовать развитию памяти, мышления, воображения, расширению кругозора.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ:

- «Технология электросварочных работ»
- «Материаловедение»
- «Физика»
- «Химия»
- «Электротехника»
- «Строительное черчение»
- «Охрана труда»

Викторина



"Технология производства сварных конструкций"

Подготовила: преподаватель спец. дисциплин Андрюнина Е.В..

ТЕМА	0,56.	0,56.	16.	16.	16.
История сварки	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Материалы для сварки	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
Сварочная дуга	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>
Источники питания для сварки	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>
Техника РДС	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>
Методы контроля и дефекты сварных швов	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	
Охрана труда и техника безопасности при сварочных работах	<u>30</u>	<u>31</u>	<u>32</u>	<u>33</u>	

Кому принадлежит честь открытия электродугового разряда?



Варианты ответов:

А) Н. Н. Бенардосу

б) В.В.Петрову

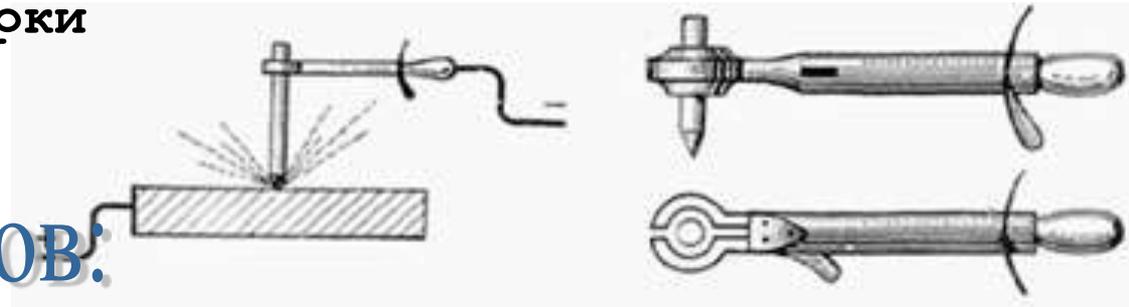
В) Н.Г. Славянову

Внимание!
Правильный ответ.

б) В.В.Петрову



- Диапазон его изобретений поразителен: железные бороны и углубители, скороварки и молотильные машины, паровые ножницы и пневматическая поливалка, пароходные колеса с поворотными лопастями и охотничьи лодки, замки и краны, турбины для гидроэлектростанций и пушка для метания канатов на терпящий бедствие пароход, летательные аппараты и станки для обработки металла и дерева, пневматические и вагонные тормоза и ветряной двигатель.
- **И самым важным из них, принесшим ему мировую славу, явился разработанный им в 1882 г. способ электродуговой сварки**



Варианты ответов:
А) Н. Н. Бенардос

б) В.В.Петров

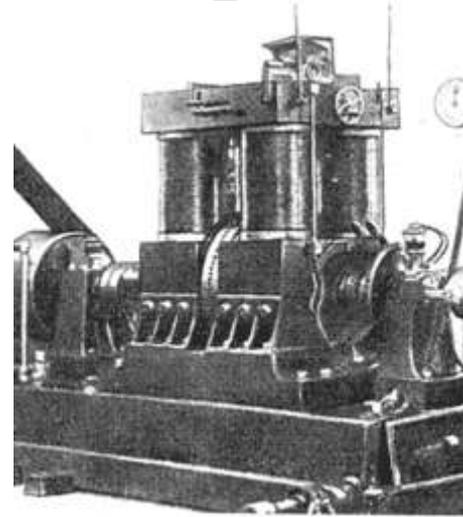
В) Н.Г. Славянов

Внимание!
Правильный ответ.

А) Н. Н. Бенардос



Он разработал первый электрический генератор для сварки



Варианты ответов:

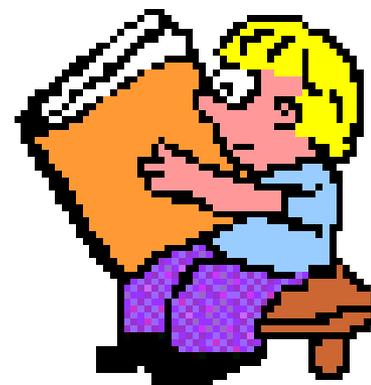
А) Е.О.Платон

б) В.Ф. Миткевич

В) Н.Г. Славянов

Внимание!
Правильный ответ.

В) Н.Г. Славянов



Музыкальный подарок



Вопрос 4



Когда впервые наши космонавты применили сварку в космосе?

а) Ю Гагарин 1961 год

б) В Кубасов и Г Шонин в 1969 году

в) Савицкая и В Дженибеков
в 1984 году

Внимание! Правильный ответ.



б) В Кубасов и Г Шонин в 1969 году

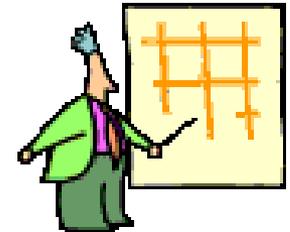


Чугун- это сплав...

А) сплав железа с углеродом, содержание углерода не превышает 2 %

Б) железа с углеродом, содержание углерода более 2%, но не превышает 6%

В) железа и свинца, содержание свинца 3%



Внимание!

Правильный ответ.

Б) железа с углеродом, содержание углерода более 2%,
но не превышает 6%



Сколько углерода содержит сталь 08Г2С

А) не более 0,8%

Б) до 2%

В) не более 0,08%



Внимание!

Правильный ответ.

в) не более 0,08%



Электроды с основным покрытием предназначены для сварки...



А) во всех пространственных положениях,
постоянным и переменным током

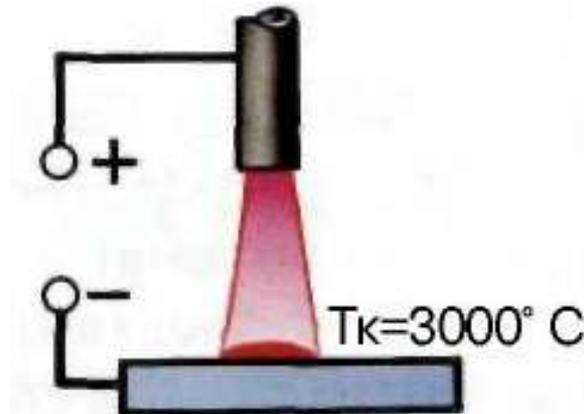
Б) во всех пространственных положениях
постоянным током обратной полярности

в) во всех пространственных положениях
постоянным током прямой полярности

Внимание!

Правильный ответ.

Б) во всех пространственных положения постоянным током обратной полярности



Это условное обозначение электродов.

Для каких сталей предназначены данные электроды и каков тип покрытия?

Э42А - УОНИ-13/45 - 3,0 - уд.

E432(5) - Б1 ○

А) для низкоуглеродистых сталей, покрытие кислое

Б) для углеродистых сталей, покрытие основное

В) для легированных сталей, покрытие рутиловое

Вопрос 9

Внимание!

Правильный ответ.

Э42А - УОНИ-13/45 - 3,0 - уд.

Е432(5) - Б1 о

Б) для углеродистых сталей, покрытие основное



Это условное обозначение электродов.

Для каких положений сварки они предназначены и какова их прочностная характеристика?

Э42А - УОНИ-13/45 - 3,0 - уд

E432(5) - Б1 о

А) для всех положений, прочностная характеристика 420Мпа

Б) для всех, кроме вертикального, прочностная характеристика 42Мпа

В) для нижнего положения, прочностная характеристика 432 Па

Внимание!

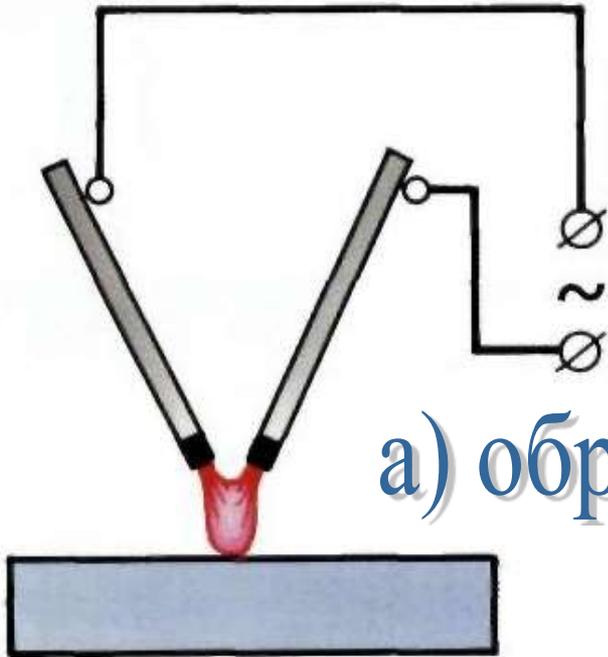
Правильный ответ.

Э42А - УОНИ-13/45 - 3,0 - уд

E432(5) - Б1

 А) для всех положений, прочностная характеристика 420Мпа

По схеме подвода это дуга:



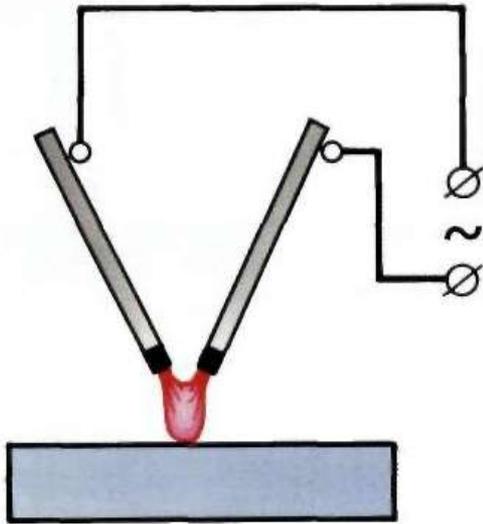
а) обратного действия

б) косвенного действия

в) трёхфазная

Внимание!

Правильный ответ.

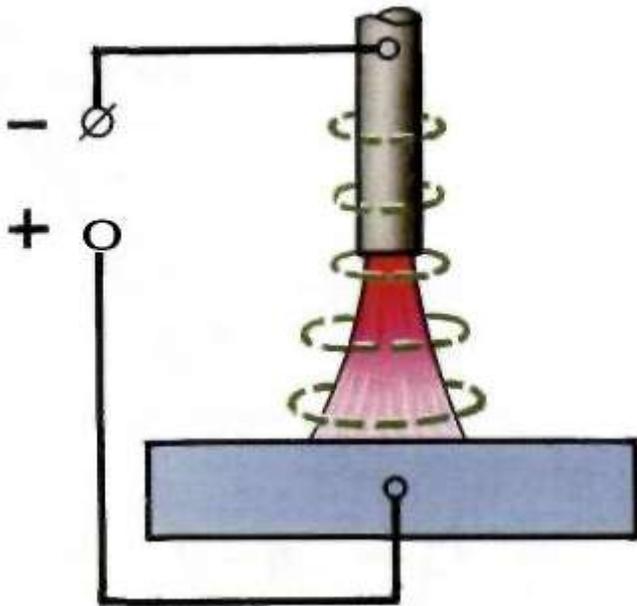


б) КОСВЕННОГО ДЕЙСТВИЯ



Температура в зоне столба дуги при
РДС сварке достигает:

Нормальное положение дуги



A) 6000-7000°C

Б) 4000-5000°C

В) 8000-12000°C

Вопрос 12

Внимание!

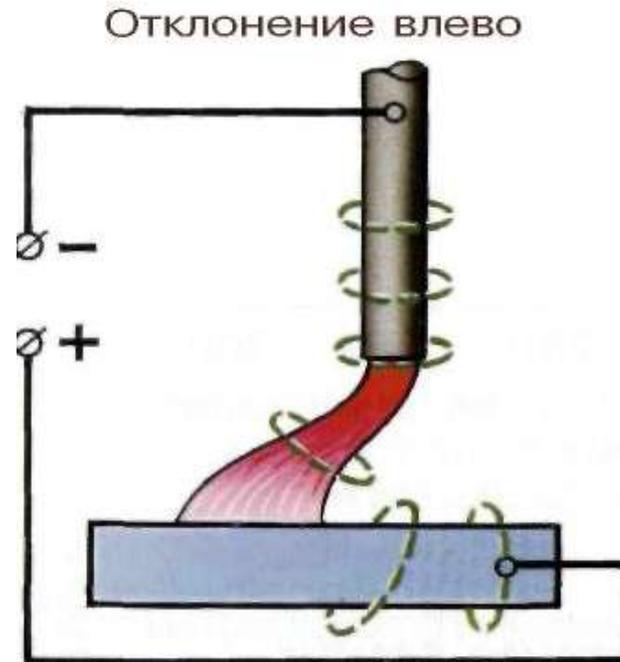
Правильный ответ.

Температура в зоне столба дуги при РДС сварке достигает:

А) 6000-7000°С



Как вы думаете почему дуга отклоняется?



Вопрос 13

Внимание!

Правильный ответ.

Из-за несимметричного относительно дуги подвода тока к изделию под действием магнитных полей дуга отклоняется.



Музыкальный подарок



Вопрос 14



Тепловая мощность дуги зависит от:

А) от покрытия электрода

Б) от силы тока и напряжения

В) от источника питания

Вопрос 15

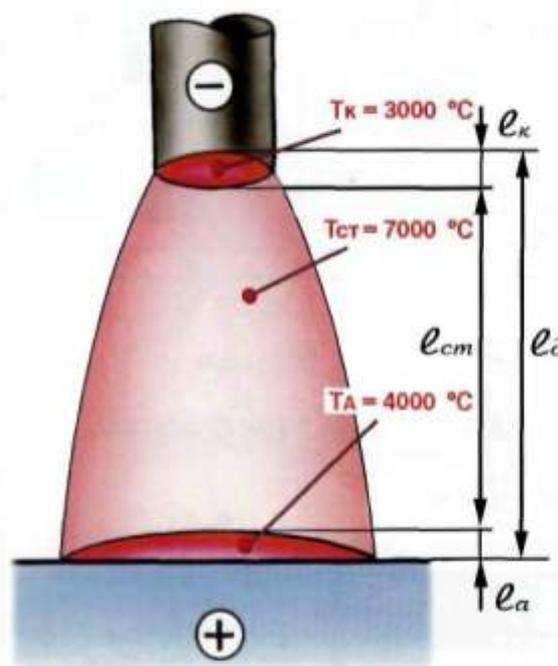


Внимание!

Правильный ответ.

Б) от силы тока и напряжения

СТРОЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ



l_k - катодная область

l_a - анодная область

$l_{ст}$ - столб дуги

l_d - длина дуги

$l_d = l_a + l_k + l_{ст}$

$l_a \approx l_k = 10^{-5} + 10^{-3} i_{св}$

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ДУГИ

$$Q = 0,24 k I_{св} U_d,$$

где Q - тепловая мощность, кал/с;

0,24 - коэффициент перевода электрических величин в тепловые, кал/Вт · с;

k - коэффициент снижения мощности дуги при сварке на переменном токе (0,7-0,97);

$I_{св}$ - сварочный ток, А;

U_d - напряжение на дуге, В

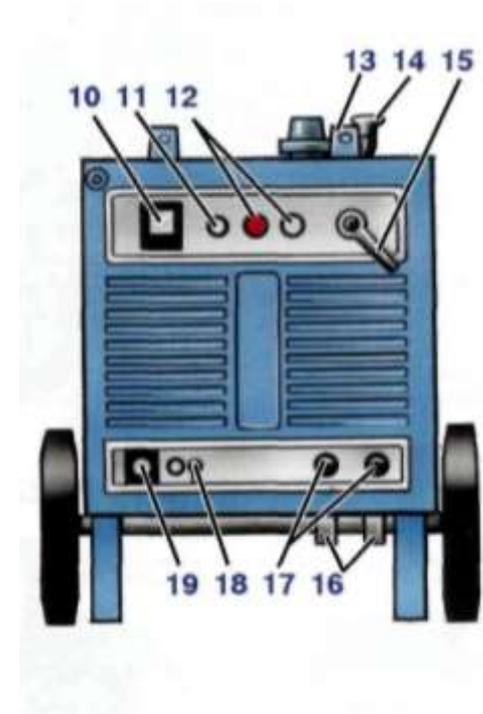
Б.С. Урентова
ПО. Урентова
ИИЗ. 9430

Для какого вида сварки используются сварочные выпрямители

А) сварка постоянным и переменным током;

Б) сварка постоянным током;

В) сварка переменным током

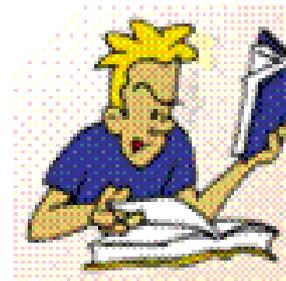


Вопрос 16

Внимание!

Правильный ответ.

Б) сварка постоянным током;

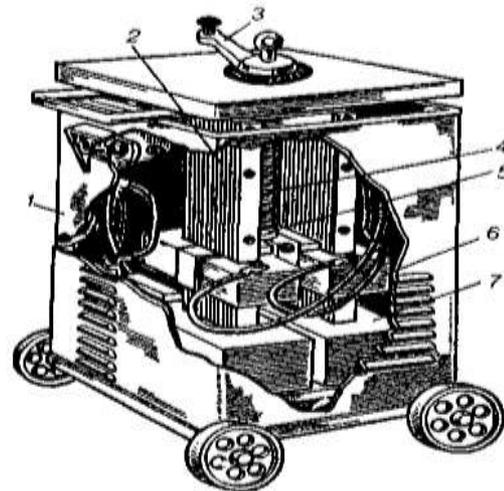


Допускается ли переключение трансформатора, когда он под напряжением?

А) да;

Б) нет;

В) не желательно

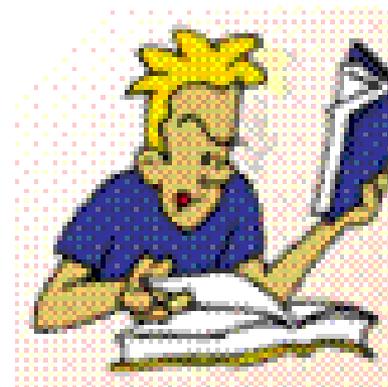


Вопрос 17

Внимание!

Правильный ответ.

Б) нет;



В соответствии с нормами безопасности труда напряжение холостого хода источников питания для РДС не должно превышать:

А) 40-70 В;

Б) 127 В;

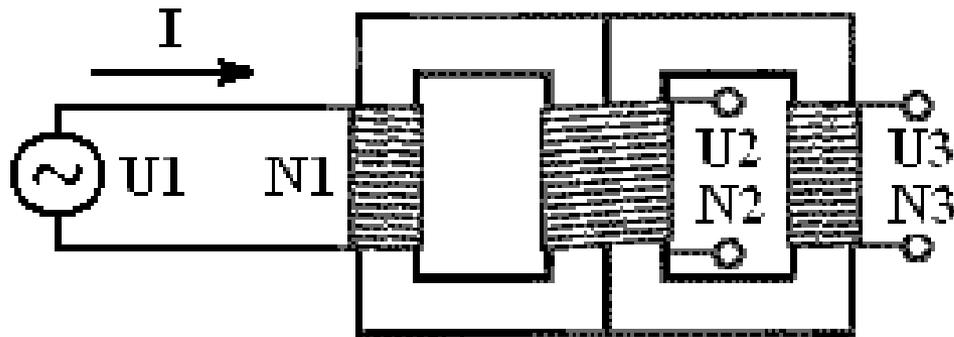
В) 80-90 В



Вопрос 18

Внимание!
Правильный ответ.

В) 80-90 В

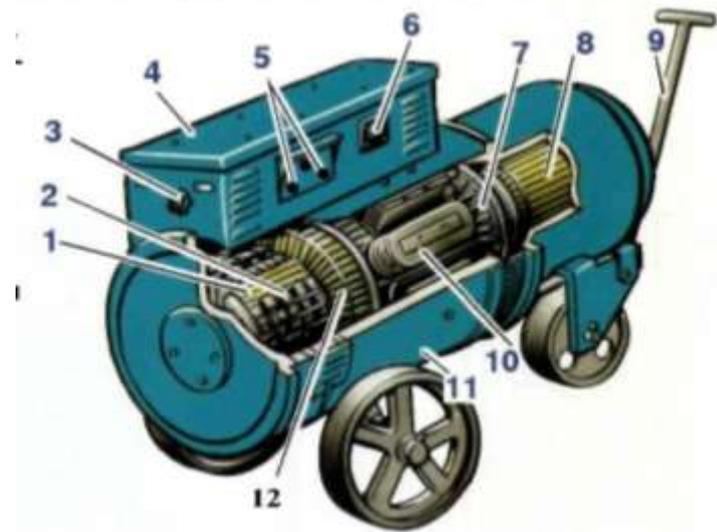


Преобразователь преобразует

А) механическую энергию электродвигателя в электрическую;

Б) механическую энергию двигателя внутреннего сгорания в электрическую;

В) переменное напряжение сети в напряжение для сварки

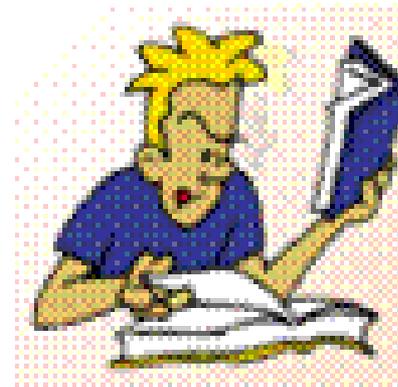


Вопрос 19

Внимание!

Правильный ответ.

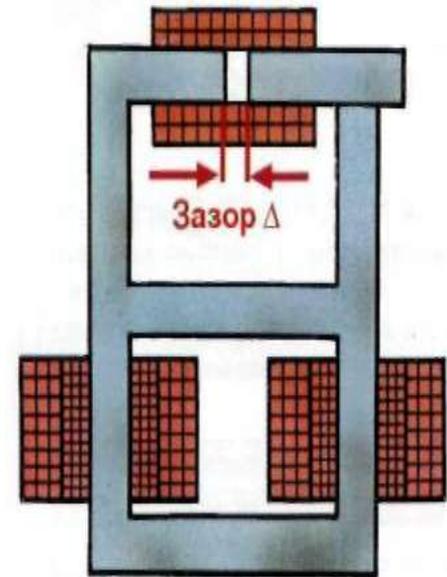
**А) механическую энергию
электродвигателя в электрическую;**



Как осуществляется плавное регулирование сварочного тока в трансформаторе?

А) за счёт переключения числа витков первичной и вторичной обмоток;

Б) за счёт регулирования зазора в катушке дросселя или между обмотками.



Вопрос 20

Внимание!

Правильный ответ.

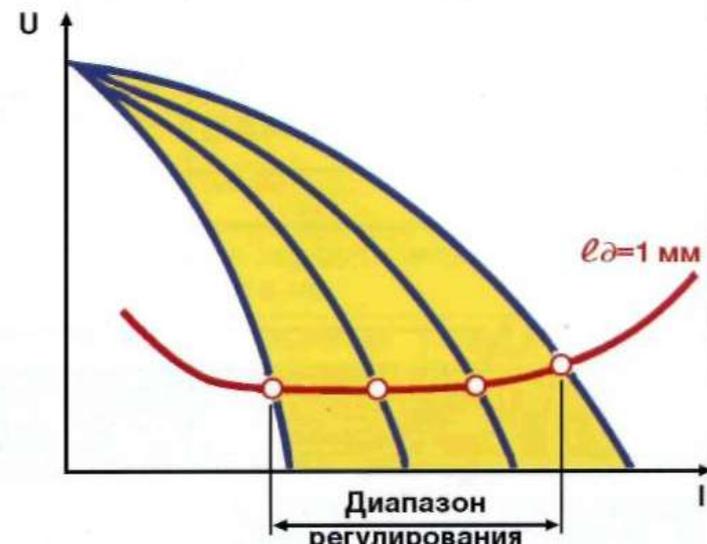
Б) за счёт регулирования зазора в катушке дросселя или между обмотками.

РЕГУЛИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ТОКА

Ступенчато: за счёт переключения числа витков первичной и вторичной обмоток



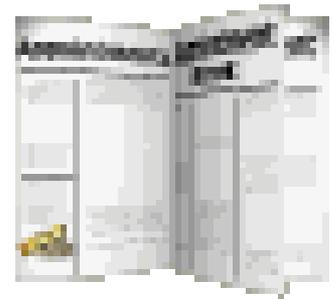
Плавно: за счёт изменения зазора в катушке дросселя или между обмотками



Провар кромок в стыковых соединениях
без скоса кромок можно увеличить
путём

- А) уменьшения зазора в стыке;
- Б) увеличения зазора в стыке;
- В) устранения зазора в стыке

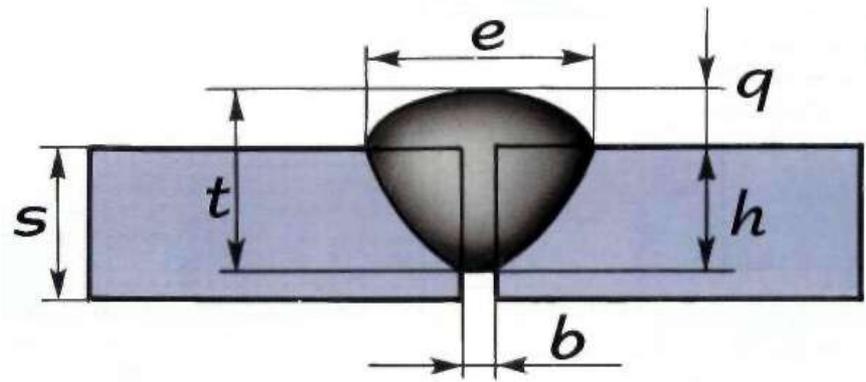
Вопрос 21



Внимание!

Правильный ответ.

Б) увеличения зазора в стыке;

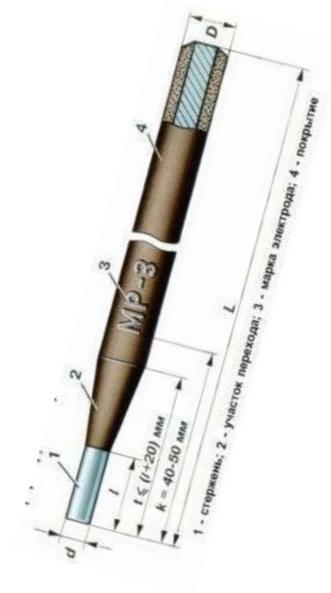


Для выполнения однопроводной сварки пластин толщиной 7 мм в нижнем положении вы выберите электроды:

А) диаметром 3 мм

б) диаметром 4 мм

в) диаметром 5 мм



Вопрос 22

Внимание!

Правильный ответ.

б) диаметром 4мм



Какой диапазон токов следует применять для сварки пластин электродом диаметром 4мм в нижнем положении.

А) 60-90В;

Б) 90-110В;

В) 120- 160В

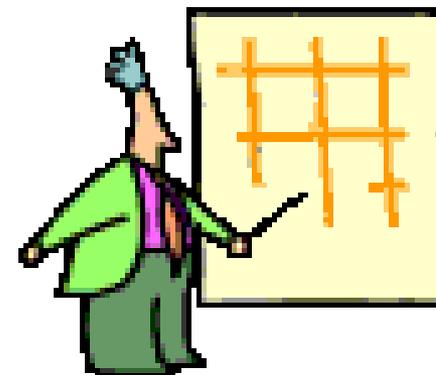


Вопрос 23

Внимание!

Правильный ответ.

В) 120- 160В



Вертикальные швы снизу вверх выполняют

А) силой тока на 20% ниже, чем в нижнем положении, угол наклона 30°

Б) силой тока на 10-15% ниже, чем в нижнем положении, угол наклона 45-50°

В) силой тока на 25% ниже, чем в нижнем положении, угол наклона 40°

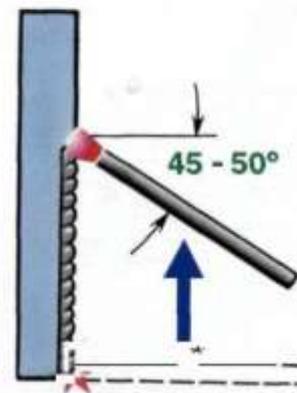
Внимание!

Правильный ответ.

Б) силой тока на 10-15% ниже, чем в нижнем положении,

угол наклона 45-50°

СНИЗУ ВВЕРХ
(НА ПОДЪЕМ)



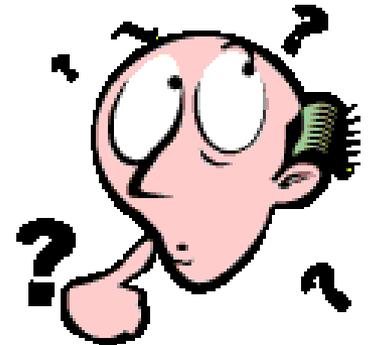
При сварке углом вперёд

А) уменьшается глубина провара и высота выпуклости шва, ширина шва увеличивается

Б) увеличивается глубина провара и высота выпуклости шва, ширина шва увеличивается

В) не меняется глубина провара и высота выпуклости шва, ширина шва уменьшается

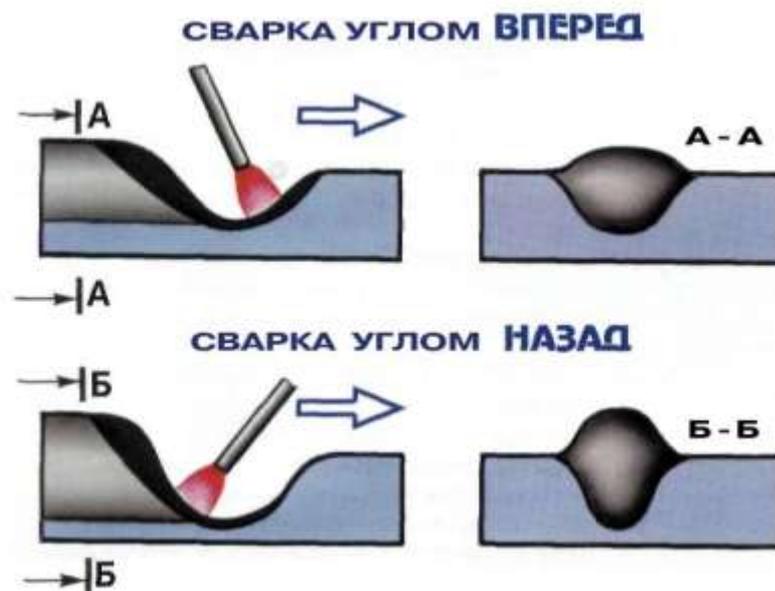
Вопрос 25



Внимание!

Правильный ответ.

А) уменьшается глубина провара и высота выпуклости шва, ширина шва увеличивается



Музыкальный подарок



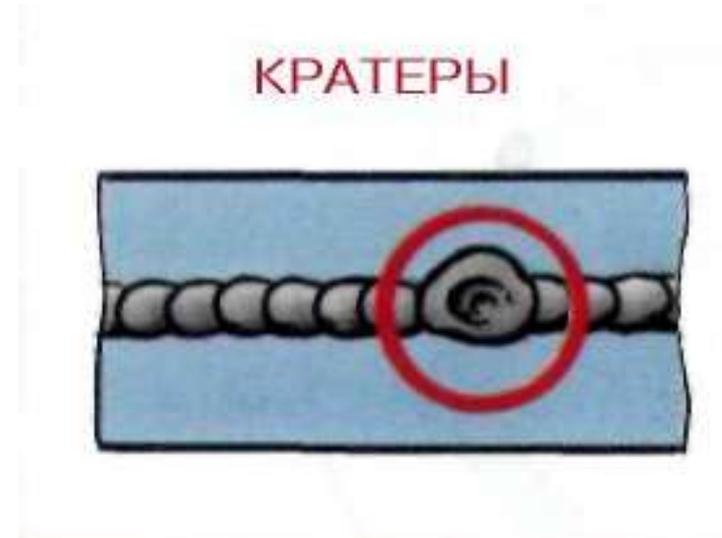
Вопрос 26

Причина образования кратера

А) неправильный обрыв дуги

Б) быстрое охлаждение шва

В) грязь на кромках



Внимание!

Правильный ответ.

А) неправильный обрыв дуги



Причины шлаковых включений в сварном шве

- А) неправильный наклон электрода, большой зазор
- Б) грязь на кромках, малый сварочный ток, большая скорость сварки
- В) завышенный сварочный ток, малая скорость сварки



Вопрос 28

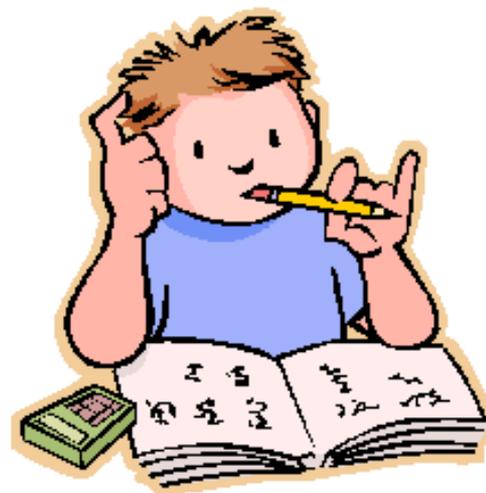
Внимание!

Правильный ответ.

Б) грязь на кромках, малый сварочный ток,
большая скорость сварки



Как контролируют неплотность сварных швов керосином



Вопрос 29

Внимание!

Правильный ответ.

Одну сторону сварного шва окрашивают мелом, разведённым в воде, а другую обильно смазывают керосином. Наличие в сварном шве трещин, пор, раковин проявляется в виде тёмных пятен на поверхности, покрытой мелом.



Безопасным для человека
считается электроток менее:

А) 1мА,

Б) 5мА,

В) 0,5мА



Вопрос 30

Внимание!
Правильный ответ.

Безопасным для человека
считается электроток менее:

A) 1мА,



К электросварочным, газосварочным работам допускаются лица не моложе:

А) 20 лет,

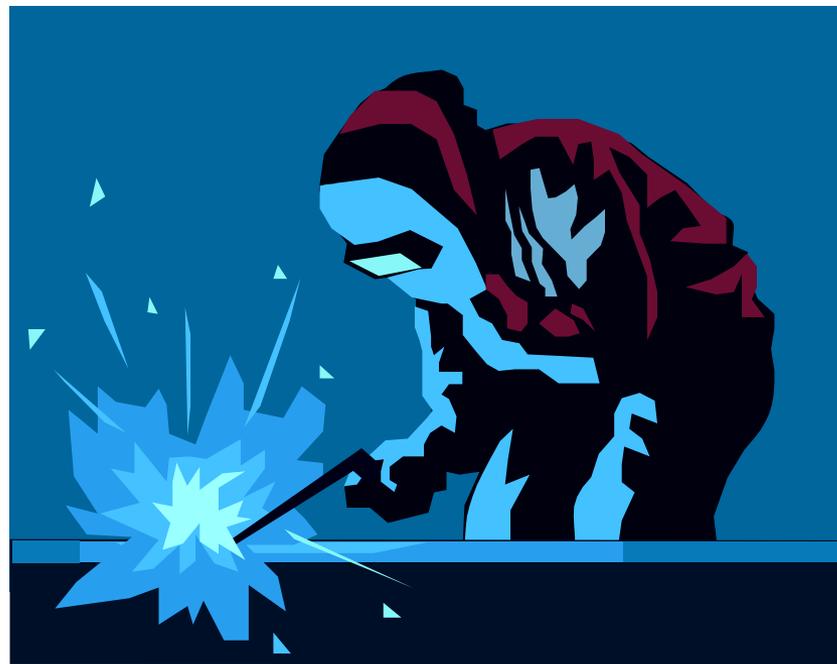
Б) 18 лет,

В) 16 лет



Внимание! Правильный ответ.

Б) 18 лет,



**Предельно допустимая концентрация
оксида углерода в рабочей зоне
не должна превышать:**

А) 30 мг/ м³

Б) 50 мг/ м³

В) 100 мг/ м³

Вопрос 32



Внимание!

Правильный ответ.

**Предельно допустимая концентрация
оксида углерода в рабочей зоне
не должна превышать:**

А) 30 мг/ м³



По требованиям электробезопасности электросварочного оборудования, напряжение холостого хода источников питания постоянного тока для РДС не должно превышать

А) 70 В.

Б) 120 В.

В) 90 В.

Вопрос 33

Внимание!

Правильный ответ.

По требованиям электробезопасности электросварочного оборудования, напряжение холостого хода источников питания постоянного тока для РДС не должно превышать

В) 90 В.

