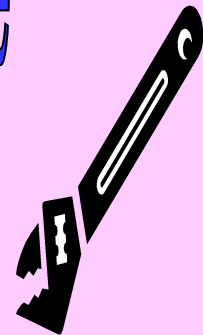




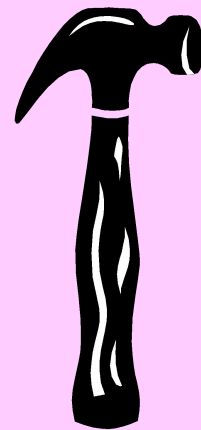
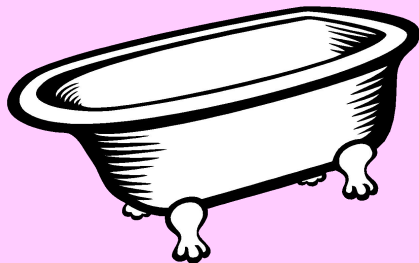
Профессия: Слесарь по изготовлению деталей и узлов технических систем в строительстве

Курс: второй, группа № 2-11



---

# Тема урока:



# Вопрос

---

Из чего состоит сварочный аппарат?

# ОТВЕТ:

---

Вопрос: Какое из следующих утверждений является верным?  
1. Все функции являются непрерывными.  
2. Производная функции всегда существует.  
3. Если функция имеет производную в точке, то она непрерывна в этой точке.  
4. Если функция непрерывна в точке, то она имеет производную в этой точке.

# Вопрос

---

Каковы отличительные  
особенности  
полипропиленовых труб  
от стальных?

# ОТВЕТ:

---

- Не ржавеют;
- Легко  
монтируются;
- Легкие по весу;
- Большой срок  
эксплуатации.



# Полипропилен

A ball-and-stick model of a polypropylene polymer chain. The model shows a long, zigzag chain of carbon atoms (represented by grey spheres) with hydrogen atoms (white spheres) and methyl groups (a grey carbon atom bonded to three white hydrogen atoms) attached. The chain is rendered with a blue-to-white gradient, giving it a three-dimensional appearance against a black background.

твёрдое синтетическое  
вещество, относящееся к  
классу пластмасс;  
получается полимеризацией  
газа пропилена с  
применением катализаторов

# Вопрос

---

Какие марки  
полипропиленовы  
х труб  
существуют?



# ОТВЕТ:

---

- Труба *PN 10* предназначена для холодного водоснабжения и теплых полов  $t$  от 20 до 45 °С;
- Труба *PN 16* предназначена для холодного и горячего водоснабжения  $t$  до 60 °С;
- Труба *PN 20* предназначена для горячего водоснабжения  $t$  до 95 °С;
- Труба *PN 25* предназначена для горячего водоснабжения и центрального отопления  $t$  выше 95°С.

# Физико-механические свойства

- Плотность  $0,9 - 0,92$   
Кг/м<sup>3</sup>
- Разрушающее напряжение  $25 - 35$   
МПа
- Относительное удлинение при разрыве  $800\%$
- Модуль упругости при изгибе  $800 \text{ Н/м}^2$
- Предел прочности при разрыве  $34 - 35$   
Н/мм<sup>2</sup>
- Коэффициент трения  $0,007$
- Линейное напряжение  $33 \text{ МПа}$



# Вопрос

---

**В каких температурных интервалах могут эксплуатироваться полипропиленовые трубы?**



ОТВЕТ:

---

От  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $95\text{ }^{\circ}\text{C}$

# Теплофизические свойства

- Температура плавления  $149 - 160$   
 $^{\circ}\text{C}$
- Удельная теплоемкость  $1,73$   
 $\text{Дж/кг } ^{\circ}\text{C}$
- Теплопроводность  $0,24$   
 $\text{Вт/м } ^{\circ}\text{C}$
- Термический коэффициент  
линейного расширения  $1,1$   
 $\cdot 10^{-4} 1/^{\circ}\text{C}$
- Температура хрупкости  $-15 ^{\circ}\text{C} - -5$



# Электромагнитные свойства

---

- Удельное электрическое сопротивление  $10^{16} - 10^{17}$  Ом · см
- Диэлектрическая проницаемость 2,2
- Является диамагнетиком





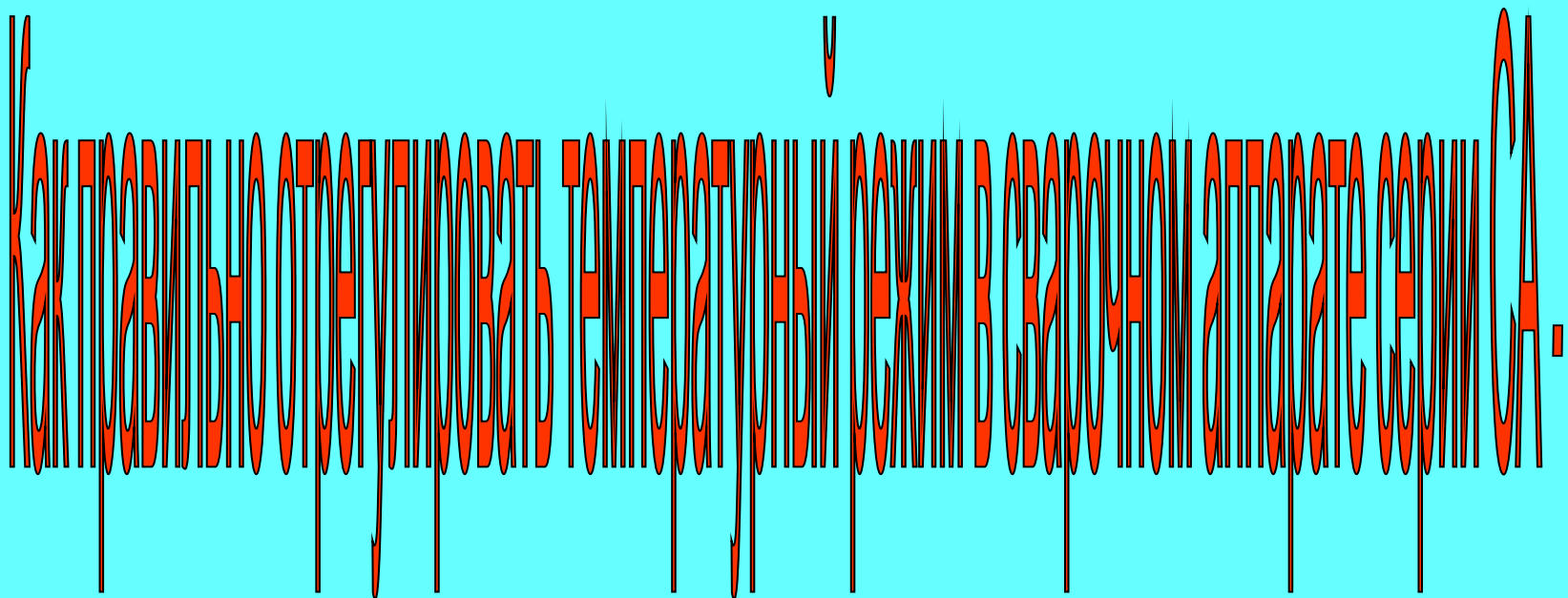
# ПРИЧИНЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИПРОПИЛЕНА

1. Качество
2. Надежность
3. Долговечность
4. Химическая стойкость
5. Простой и быстрый монтаж
6. Экологичность
7. Теплоемкость
8. Широкий ассортимент



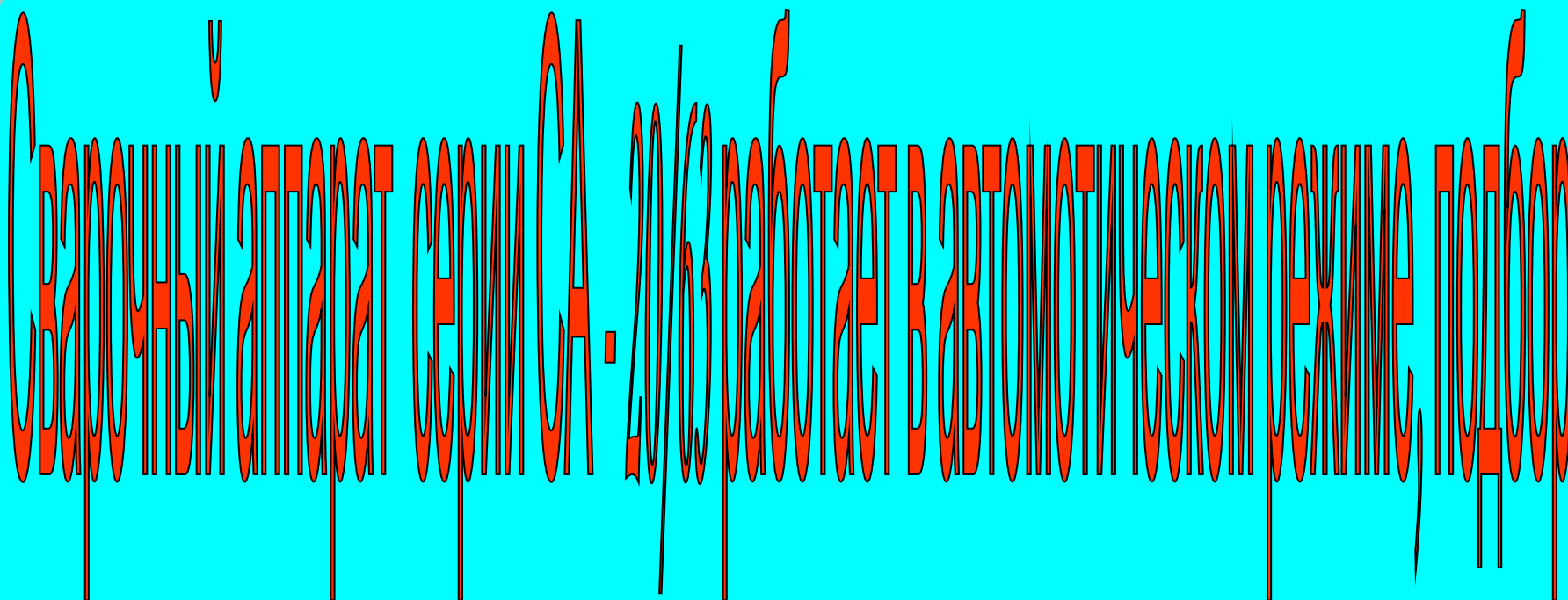
# Вопрос

---



# ОТВЕТ:

---



# Вопрос

---

Что влияет на качество сварного шва

ОТВЕТ:

---

Технологические временные интервалы

# Вопрос

---

От чего зависит длительность нагрева сварочных д



ОТВЕТ:

---

От диаметра свариваемых тру

# Вопрос

---

Какие технологии используются в современном производстве? Какие технологии используются в современном производстве? Какие технологии используются в современном производстве? Какие технологии используются в современном производстве? Какие технологии используются в современном производстве?

# ОТВЕТ:

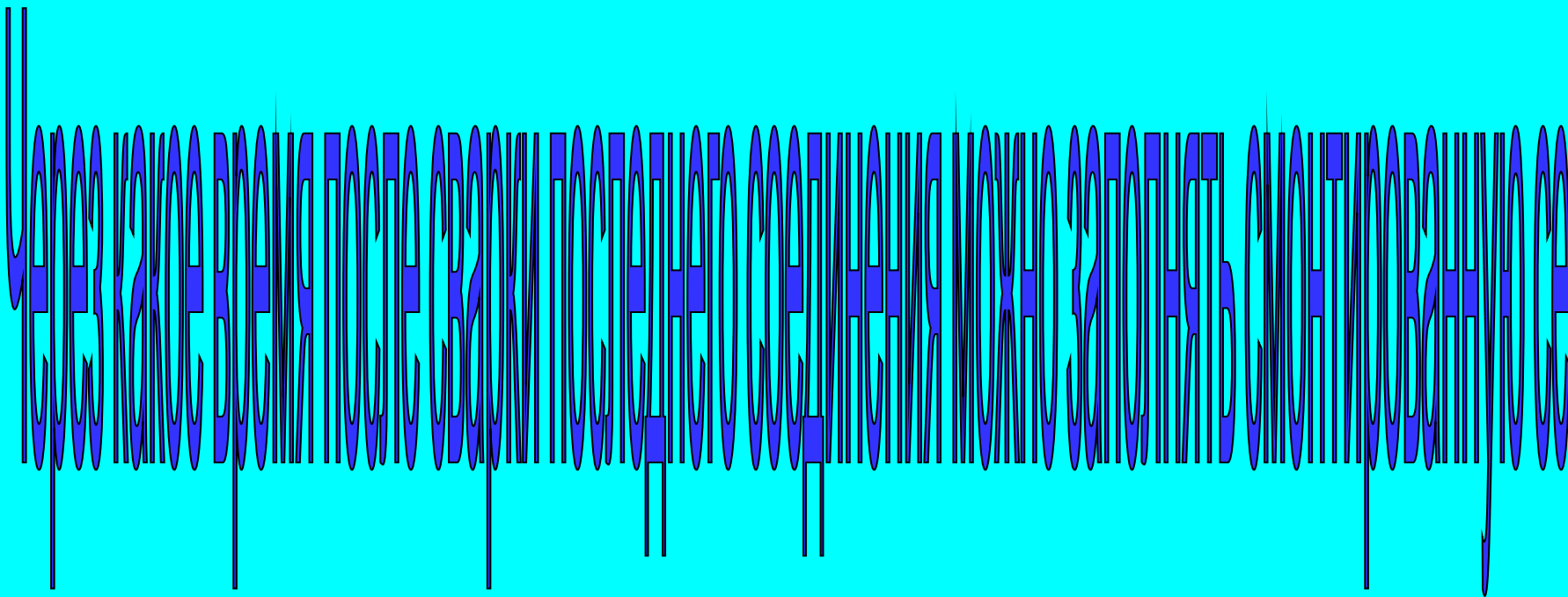
---

Вопрос: Какое из следующих утверждений является верным?  
1. Все функции являются непрерывными.  
2. Если функция непрерывна, то она дифференцируема.  
3. Если функция дифференцируема, то она непрерывна.  
4. Если функция непрерывна, то она имеет производную.  
5. Если функция имеет производную, то она непрерывна.

Ответ: 3. Если функция дифференцируема, то она непрерывна.

# Вопрос

---




ОТВЕТ:

---

Минимум через 2 час







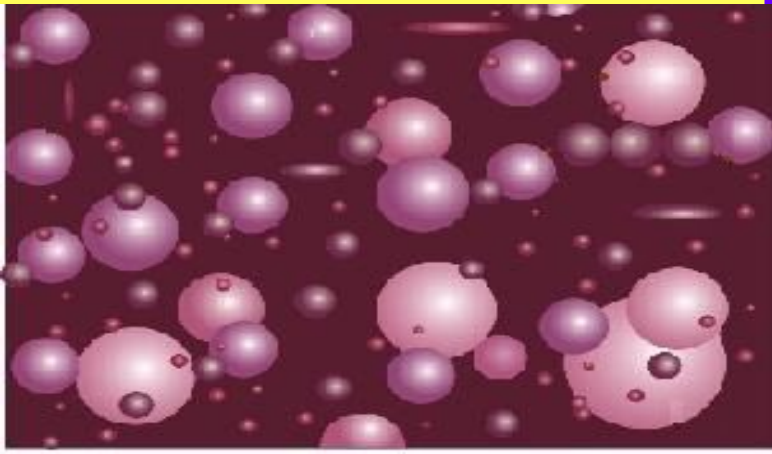
---


**Порядок  
выполнения  
работы**

# ДИФФУЗИЯ

---

взаимное  
проникновение  
молекул  
соприкасающихся  
тел вследствие  
броуновского движения  
частиц вещества





---

**НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕР  
ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ  
ВЫПОЛНЕНИИ  
СВАРОЧНЫХ РАБОТ**

# Соблюдения безопасных условий

## НЕДОПУСТИМО:

- Контакт аппарата с водой; - Использование аппарата не по назначению; - Использование аппарата в условиях высокой влажности; - Переносить, поднимать аппарат

- Оставлять аппарат во включенном состоянии без присмотра; - Подвергать аппарат ударам и вибрации; - Если аппарат стоит в режиме ожидания в

нагревательный элемент и сварочным насадкам не прикасаться; - Не рекомендуется шнуром питания касаться нагревателя; - Не р



№ п/п	Оценочные критерии	«5»	«4»	«3»	«2»
1	Неправильность стыковки	Без осевого смещения	С мало заметным осевым смещением в <1 мм	С заметным осевым смещением в <2 мм	С большим осевым смещением в > 2 мм
2	Равномерность шва	Шов без наплывов ровный (визуально)	С небольшим напływом (визуально)	Бугристость шва (визуально)	Неравномер ность шва
3	Сужение проходного диаметра	Нецилиндри чность O 0,5	С мало заметным сужением O 1,0	С заметным сужением O 1,5	Запай трубы O 2,0 или более
4	Организация рабочего места и соблюдение безопасных условий работы	Без замечаний	Без замечаний	Замечание мастера	Замечание мастера повторное

