

Міністерство освіти та науки України  
Державний навчальний заклад  
«Дубенське вище художнє професійно-технічне училище»

**Брейн-ринг**  
**з обладнання та технології**  
**зварювальних робіт**  
**для I курсу**

Підготував:  
викладач  
Жичковський О.О.

# Брейн-ринг

## «Кращий знавець технології зварювання».

**Мета:** перевірити знання учнів з пройдених тем; дати учням можливість проявити винахідливість, кмітливість, дотепність; розвивати логічне мислення, вміння застосовувати знання у нестандартних ситуаціях; виховувати культуру спілкування у процесі співпраці.

**Ведучий.** Добрий день, дорогі учасники гри, шановні вболівальники. Ми дуже раді вітати вас на нашому брейн-рингові. Сьогодні ви будете свідками найцікавішої боротьби юних зварювальників.

**Учень.**

Зварювання

Потрібне нам завжди, скрізь і всюди.

Без тебе ми нині, як без рук:

З тобою з казки дійсність творять люди.

Освоївши тебе і медицина досягла вершин

І у космічний світ злетіли люди.

З тобою підкорюємо природу.

Твої досягнення ми віддамо

На благо будівничого народу.

Тим, хто зварювання вчить,

Тим, хто його любить,

Тим, хто його знає,

Тим, хто ще не знає, що він його любить.

Присвячуємо цей брейн-ринг.

**Ведуча .** До участі у брейн – рингу запрошуємо дві команди учнів 12 і 13 груп по 6 учнів у кожній команді.

**Ведучий.** А ще щоб змагання було чесним,

Вибрали журі почесне.

Погляньмо разом з вами, друзі,

Хто буде в цім почеснім крузі. ( журі обрали в кількості трьох чоловік)



**Ведуча.** Багато залежить від вас, шановні вболівальники, від того, наскільки активними ви будете. Але журі має право зняти бали з команди, якщо її члени (уболівальники) порушують порядок змагань.



**«Хто більше»**

**Ведуча.** За 1 хв. потрібно набрати максимум очок, запитання можна пропускати.

**I команда**

1. До якого класу зварювання належать дугове, плазмове, лазерне зварювання? (Термічного)
2. В якому році В.В.Петров відкрив явище електричної дуги? (1802)
3. При якому виді зварювання тиск створюється ультразвуковими коливаннями? (Ультразвуковому зварюванні)
4. Як називається заглиблення, утворене в зварній ванні тиском дуги (полум'я)? (Кратер)
5. Як називається нескошена частина торця кромки? (Притуплення)
6. За чим класифікують шви на стикові, кутові, таврові, внапуск, торцеві? (Типом з'єднань)
7. Якою буквою на кресленні позначають кутове з'єднання? (К)
8. Яка зварювальна дуга горить між двома електродами, а основний метал не увімкнений в електричне коло? (Не прямої дії)
9. Як називається область електричної дуги яка є джерелом електронів? (Катодна пляма)
10. Як називається метал, який знаходиться на межі шва і основного металу? (Зона сплавлювання)
11. Яка довжина коротких швів? (до 250 мм)
12. Який вміст вуглецю в високо вуглецевій сталі? (0,6-1,5%)

**Ведучий. Запитання для II Команди**

1. До якого класу зварювання належать ультразвукове, холодне, імпульсно-магнітне зварювання? (Механічне)
2. У якому році Н.Г.Слав'янов запропонував виконувати зварювання плавким металевим електродом? (1888)
3. При якому виді зварювання нагрівання здійснюється стиснутою дугою? (Плазмовому зварюванні)
4. Як називається ділянка зварного шва, яка при зварюванні знаходиться в рідкому стані? (Зварювальна ванна)
5. Як називається відстань між притупленнями кромки? (Зазор)
6. За чим класифікують шви на переривчасті, не переривчасті, переривчасті ланцюгові, переривчасті шахові? (Протяжністю)
7. Якою буквою на кресленні позначають стикове з'єднання? (С)

8. Яка зварювальна дуга горить між двома плавкими електродами і основним металом? (Трифазна дуга)
9. Як називається область електричної дуги яка є місцем входу електронів? (Катодна пляма)
10. Як називається ділянка основного металу, яка не підлягає розплавленню? (зона термічного впливу)
11. Яка довжина довгих швів? (від 1000 мм)
12. Який вміст легуючих елементів в високолегованій сталі? (10-50%)  
(Журі підводить підсумки I раунду).

**Ведуча. Розпочинаємо II раунд: «Відгадайте, що зображено на малюнку».**

**Ведучий.** На екрані з'являтимуться малюнки і вам потрібно буде сказати, що це зображено. За правильну відповідь на запитання нараховується 1 бал, команди відповідають по черзі.

1. Зварювальний пост.
2. Світлофільтр.
3. Міст Патона.
4. Зварювальний трансформатор.
5. Ацетиленовий генератор.
6. Балон з вуглекислим газом.
7. Напрямки руху електрода.
8. Зварювальний перетворювач.
9. Кисневий редуктор.
10. Рідинний запобіжний затвор.
11. Види зварювальних дуг.
12. Коливальні рухи електрода.
13. Багатошаровий шов.
14. Багатопрхідний шов.
15. Електродотримач.
16. Зварювальна маска.
17. Електроди.
18. Струбцина.
19. Манометр.
20. Зварювальний пальник.

(Журі підводить підсумки II раунду).

**Ведуча. Розпочинаємо III раунд «Перегонки»**

**Ведучий.** За правильну відповідь команда отримує 2 бали.

1. На які три області поділяється зварювальна дуга? (Анодна пляма, катодна пляма, стовп дуги).

2. У якому році було відкрито міст Патона? (1953р).
3. Як називається вольт-амперна характеристика дуги при якій із збільшенням сили струму не змінюється напруга дуги? (Жорстка)
4. Як називається процес введення в метал шва різних елементів, надаючи йому необхідних властивостей? (Легування)



5. Як називається метал, який знаходиться на межі металу шва і основного металу? (Зона сплавлення)
6. Яка площа робочого місця електрозварника? (Не менше 6 м<sup>2</sup>)
7. Яке джерело живлення дуги призначене для зниження напруги з 220 або 380 В до безпечної напруги, але достатньої для стійкого горіння електричної дуги (не більше 80В)? (Зварювальний трансформатор)
8. Скільки розрізняють класів світлофільтрів серії С? (13)
9. Визначити силу зварювального струму для ручного дугового зварювання електродом діаметром 2 мм. (50-60А, 64А)



10. Який вид зварювання дозволяє уникнути не провару і підрізу кромок при зварюванні кутових швів? («у човник»)
  11. Яким способом зварюються довгі шви? (Зворотньоступінчастим)
  12. Яка продуктивність пересувних ацетиленових генераторів? (До 3 м<sup>3</sup>/год)
  13. Який пристрій ацетиленового генератора скидає надлишковий ацетилен у повітря? (Запобіжник клапан)
  14. Який пристрій ацетиленового генератора перешкоджає попаданню в генератор полум'я при зворотньому ударі? (Запобіжний затвор)
  15. Який дефект зварного шва залишається у місцях обриву дуги у вигляді заглиблення? (Кратер)
  16. Які напруги викликані нерівномірним розподілом температури при зварюванні? (Теплові)
  17. Як називається процес нагрівання сталі до критичної точки витримування при цій температурі протягом деякого часу і потім повільне охолодження на спокійному повітрі?(Нормалізація)
  18. Для чого виконується зворотньоступінчастий порядок накладання швів? (Зменшення деформації металу)
  19. Як змінюють силу струму для зварювання стельових швів? (Зменшують на 15-20%)
  20. Як впливає напруги дуги на ширину шва? (при збільшенні ширина шва збільшується)
- (Журі оголошують результати гри. Команди і найактивніший з вболівальників нагороджуються призами).

**Викладач.** Нехай удача вам завжди посміхається

Й надійні друзі супроводжують повсюди.

І лиш щасливі випадки в житті трапляються

І щастя, й радість з вами будуть поруч!