Олімпіадні завдання

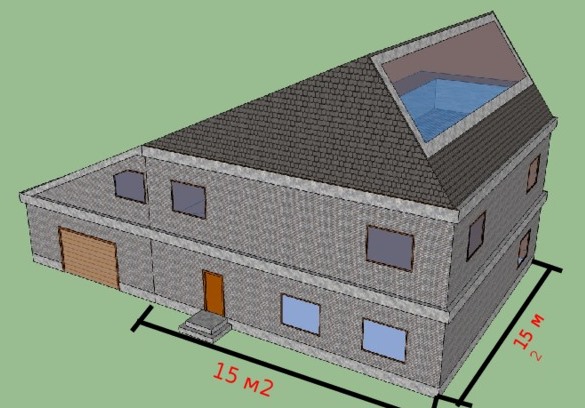
**за професією:**

**«Електрозварник ручного зварювання»**

**в модульній системі навчання**

рівень кваліфікації: ІІ розряд

**розробив викладач спецпредметів Щербаков Т.В.**

****

**Анотація:** завдання призначені для визначення рівня навчальних досягнень в модульній системі навчання за професією «Електрозварник ручного зварювання» 2 розряду.

**Мета:**

* визначити рівень навчальних досягнень.
* зацікавити учнів в позаурочній роботі.
* націлити відстаючих учнів на досягнення кращих результатів у опануванні професії.

За кожну правильну відповідь нараховується 1 бал. Після розв’язання кросворду бали сумуються та визначаються кращі учні.

**Навчальний модуль ЕРЗ – 2.1.2**

**«Нагрівати вироби і деталі перед зварюванням і наплавленням»**

Тести (10 питань)

1. Недолік зварювання металів перед іншими способами з’єднання металів це:
2. складна підготовка до зварювання
3. економічно невиправдано
4. не роз'ємність з’єднання **(вірно)**
5. шкода навколишньому середовищу
6. Зварювання сталей можна замінити такими способами з’єднання сталей як:
7. паяння та клеєння
8. заклепками та паянням
9. болтовим та паянням
10. болтовим та заклепочним **(вірно)**
11. Головна перевага зварювання сталей перед іншими способами з’єднання металів це:
12. проста технологія підготовки до зварювання
13. економічна **(вірно)**
14. малі витрати металу
15. не шкодить навколишньому середовищу
16. Способи зварювання класифікуються по:
17. 2-х класах
18. 3-х класах **(вірно)**
19. 4-х класах
20. взагалі не класифікуються!
21. В яких з’єднаннях виконуються кутові шви:
22. в стикових, кутових, таврових
23. в кутових, таврових, напускних **(вірно)**
24. в таврових, напускних, торцевих
25. в напускних, торцевих, стикових
26. Яке з’єднання існує лише в одному положенні:
27. стикове
28. кутове
29. торцеве **(вірно)**
30. напускне
31. Яке з’єднання має лише два положення:
32. таврове
33. кутове
34. торцеве
35. напускне **(вірно)**
36. Зварювальні шви по кількості шарів бувають:
37. тришарові
38. чотиришарові
39. 5-ти шарові
40. багатошарові **(вірно)**
41. Зварювальний шов виконаний за 1 прохід має довжину:
42. до 1-го метра
43. до 30 сантиметрів **(вірно)**
44. більше 1-го метра
45. більше 30 сантиметрів
46. Якою літерою позначається ширина шва на кресленні ?
47. s
48. *t*
49. е **(вірно)**
50. b

Закінчити речення

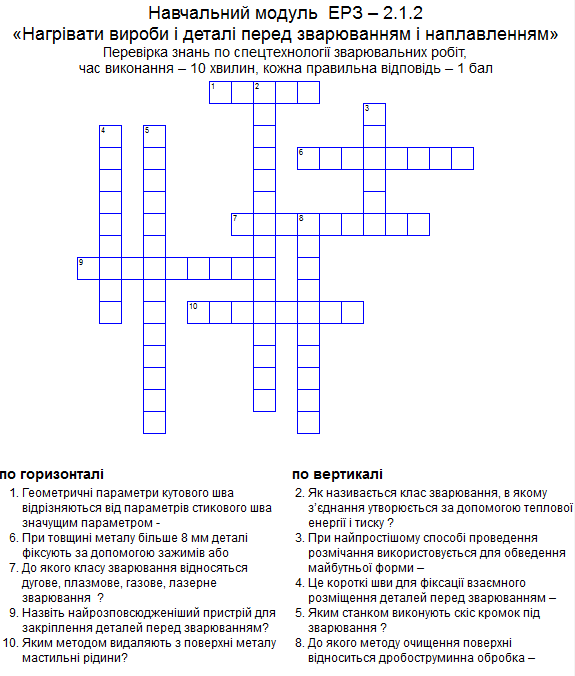
1. Для отримання зварного з’єднання кристали поверхонь

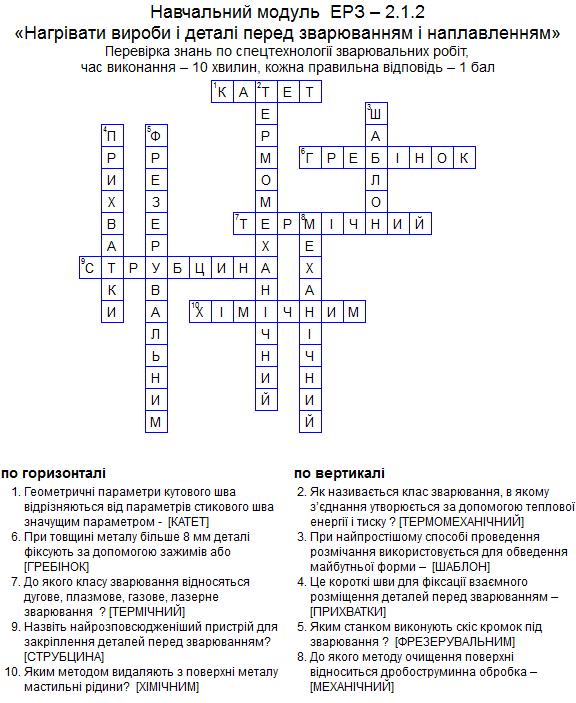
двох металів потрібно зблизити на ***міжатомну відстань***

1. Стикові, кутові, таврові, внапуск, торцеві це класифікація швів за ***типом з’єднань***
2. Сильно деформований метал виправляють в ***гарячому стані***
3. Ручне виправлення металу виконують на ***чавунних або сталевих плитах***
4. При відсутності скосу кромок може виникнуть ***не провар***
5. Для нагрівання сталі перед зварюванням використовують універсальні пальники марки ***ГЗЗ***
6. При температурі навколишнього повітря мінус 5˚С, для низьковуглецевих сталей може виконуватись попередній підігрів до температури ***150˚С***
7. Для визначення потрібної температури нагрівання сталі перед зварюванням використовують маркери термо – ***олівців***
8. Незалежно від температури навколишнього середовища,попередній підігрів обов’язковий у всіх випадках зварювання низьковуглецевої сталі при товщині сталі понад ***25 міліметрів***
9. При збільшенні вмісту вуглецю і легуючих елементів у низьколегованих сталях температуру попереднього підігріву ***збільшують***

Кросворд на 10 слів

1. До якого класу зварювання відносяться дугове, плазмове, газове, лазерне зварювання – ***термічний***
2. Як називається клас зварювання, в якому з’єднання утворюється за допомогою теплової енергії і тиску - ***термомеханічний***
3. Геометричні параметри кутового шва відрізняються від параметрів стикового шва значущим параметром – ***катет***
4. При найпростішому способі проведення розмічання використовується для обведення майбутньої форми – ***шаблон***
5. До якого методу очищення поверхні відноситься дробоструминна обробка – ***механічний***
6. Яким методом видаляють з поверхні металу мастильні рідини? ***Хімічним***
7. Яким станком виконують скіс кромок під зварювання ? ***фрезерувальним***
8. Назвіть найрозповсюдженіший пристрій для закріплення деталей перед зварюванням? ***Струбцина***
9. Це короткі шви для фіксації взаємного розміщення деталей перед зварюванням – ***прихватки***
10. При товщині металу більше 8 мм деталі фіксують за допомогою зажимів або ***гребінок***

****

****

**Навчальний модуль ЕРЗ – 2.2.2**

**«Виконувати ручне дугове зварювання деталей, вузлів та конструкцій з різних металів та сплавів»**

Тести (10 питань)

1. Підготовка металу до зварювання включає в себе такі

операції:

1. наплавлення, очищання, випрямлення
2. фарбування, розмічання, різання
3. розмічання, різання, складання **(вірно)**
4. грунтовка та покраска
5. Правильно підібраний зазор між кромками, перед

зварюванням, забезпечує:

1. пропал шва
2. перебільшений наплав валика
3. повний провар корення шва, при відповідному режимі **(вірно)**
4. інші дефекти

3. Довжиною скосу кромки регулюється плавний перехід –

1. від круглої деталі до квадратної
2. від товстої деталі до тонкої **(вірно)**
3. від квадратної до трикутної
4. у всіх зазначених випадках

1. Притуплення кромок виконується для забезпечення

стійкого зварювання:

1. при виконанні підварного шва
2. у всіх зазначених випадках
3. при виконанні декоративного шва **(вірно)**
4. при виконанні кореневого шва

5. Підготовку кромок під зварювання виконують:

1. піско- та дробоструменевою обробкою
2. на токарних та фрезерувальних станках **(вірно)**
3. молотком
4. дрилем

6. Струбцина застосовується для:

1. виготовлення скосу кромок
2. закріплення деталей перед зварюванням **(вірно)**
3. перевірки шва на наявність дефектів
4. для всіх зазначених випадків

7. Прихватки застосовують для металу, товщиною до:

1. 9 мм включно
2. 8 мм включно **(вірно)**
3. 10 мм включно
4. 14 мм включно

8. До основних параметрів режиму зварювання

відносяться:

1. діаметр електроду, напруга на дузі, швидкість зварювання **(вірно)**
2. початкова температура основного Ме
3. хімічний склад електродного покриття
4. кваліфікація зварника

9. Діаметр електроду підбирається залежно від:

1. товщини металу **(вірно)**
2. кваліфікація зварника
3. хімічного складу Ме
4. роду струму

10. Зварювальний струм підбирається залежно від:

1. кваліфікації зварника
2. хімічного складу зварювального Ме
3. вибраного діаметру електроду **(вірно)**
4. виставляється навмання

Закінчити речення

1. При зварюванні товщ. Ме = 8мм, встик, без скосу кромок виникне – ***непровар***

2. При відсутності скосу кромок зварювальний струм (Ізв.) на джерелі живлення потрібно – ***збільшити***

3. Глибина провару шва прямо залежить від - ***сили струму***

4. При зварюванні кутом уперед провар – ***зменшується***

5. При зварюванні кутом назад ширина шва– ***зменшується***

6. При зварюванні вертикальних швів зварювальний струм зменшують на ***10 - 15 %***

7. Для утворення дуги електрод потрібно відвести від металу на відстань - ***3 - 4 мм***

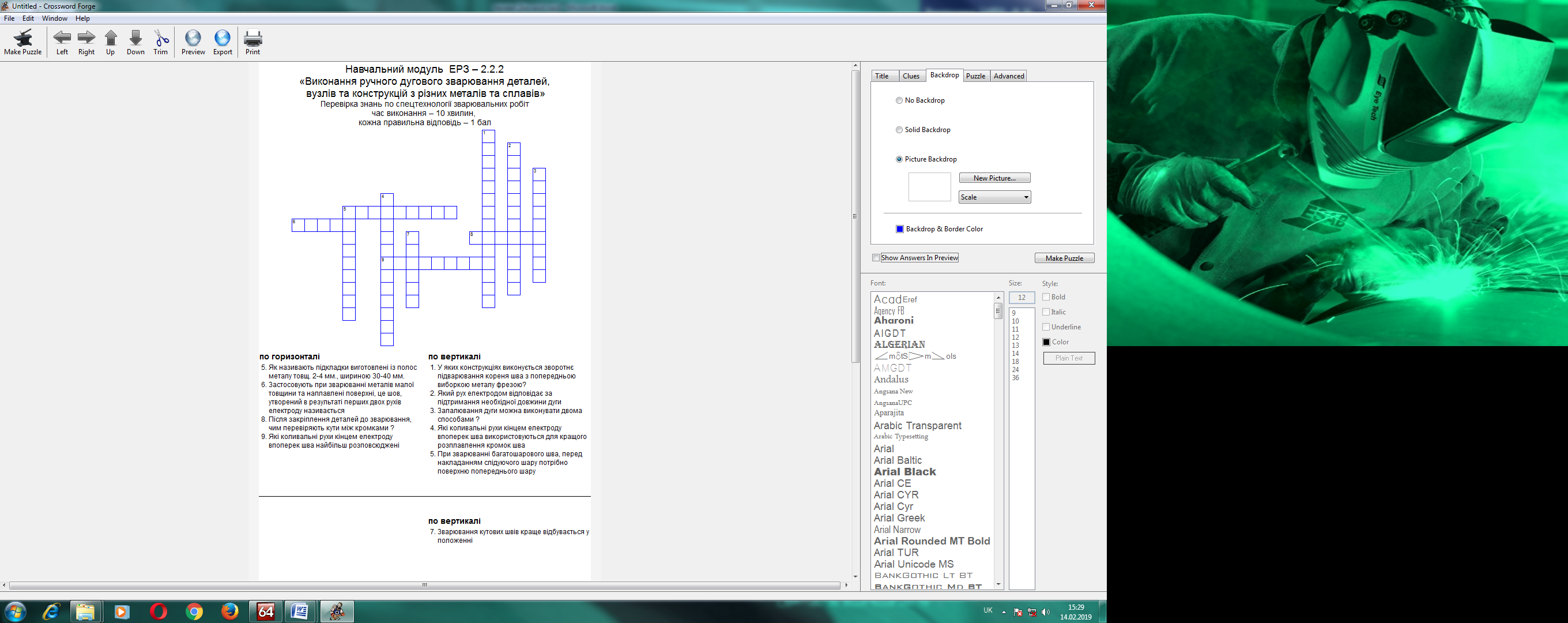
8. Скільки рухів електродом одночасно виконує зварник – **три**

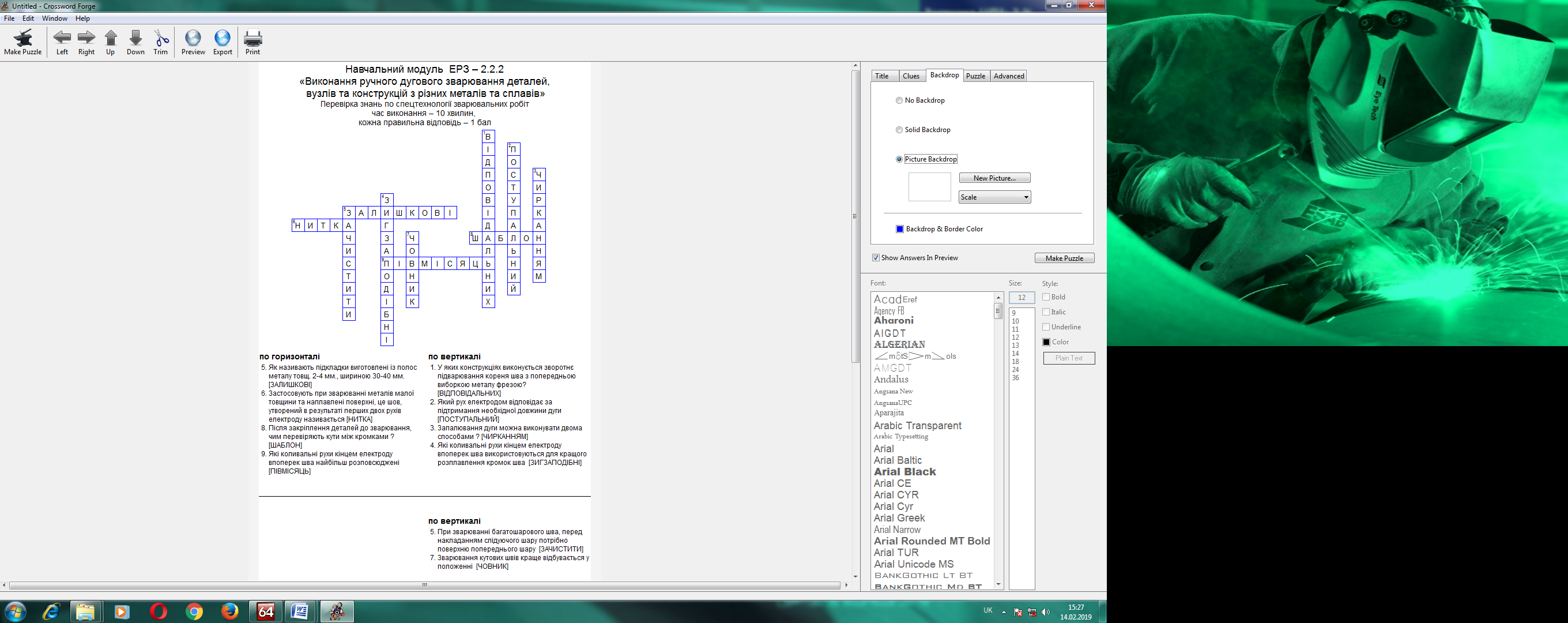
9. Щоб не виникав пропал при зварюванні встик тонкого металу використовують – ***підкладки***

10.Який діаметр електроду бажано підбирати для виконання корневого шва багатошарового з'єднання – ***3 мм***

Кросворд на 10 слів

1. Після закріплення деталей до зварювання, чим перевіряють кути між кромками - ***шаблон***
2. Запалювання дуги можна виконувати двома способами: ***чирканням***
3. Який рух електродом відповідає за підтримання необхідної довжини дуги – ***поступальний***
4. Застосовують при зварюванні металів малої товщини та наплавлені поверхні, це шов, утворений в результаті перших двох рухів електроду називається – ***нитка***
5. Які коливальні рухи кінцем електроду впоперек шва найбільш розповсюджені – ***півмісяць***
6. Які коливальні рухи кінцем електроду впоперек шва використовуються для кращого розплавлення кромок шва – ***зигзаподібні***
7. Як називають підкладки виготовлені із полос металу товщ. 2-4 мм., шириною 30-40 мм. – ***залишкові***
8. При зварюванні багатошарового шва, перед накладанням слідуючого шару потрібно поверхню попереднього шару – ***зачистити***
9. У яких конструкціях виконується зворотнє підварювання кореня шва з попередньою виборкою металу фрезою? – ***відповідальних***
10. Зварювання кутових швів краще відбувається у положенні – ***човник***



****

**Навчальний модуль ЕРЗ – 2.2.4**

**«Обробляти зварний шов у процесі та після зварювання. Перевіряти якість виконання ручного дугового зварювання, наплавлення. Усувати дефекти, що виникли при виконанні ручного дугового зварювання, наплавлення»**

Тести (10 питань)

1. Яку величину електричного струму підбирають при різанні сталі електродуговим способом плавким електродом?
2. більшу від сили зварювального струму на 10 %
3. меншу від сили зварювального струму на 20 %
4. меншу від сили зварювального струму на 30 %
5. більшу від сили зварювального струму на 40 % **(вірно)**
6. Плавкими електродами можна різати сталь товщиною:
7. до 5 мм включно
8. до 10 мм включно
9. до 15 мм включно **(вірно)**
10. до 20 мм включно
11. Назвіть вид неплавких електродів для різання чавунів та високолегованих сталей на швидкоруч:
12. вольфрамові
13. графітові **(вірно)**
14. АНО-21
15. ірідієві
16. Вугільними електродами можна різати сталь товщиною:
17. до 10 мм включно
18. до 50 мм включно
19. до 100 мм включно **(вірно)**
20. до 1000 мм включно
21. Яка максимальна сила струму може використовуватися при різанні сталі вугільним електродом?
22. до 1000 Ампер включно **(вірно)**
23. до 1000 Вольт включно
24. до 380 Вольт включно
25. до 180 Ампер включно
26. Повітряно-дуговим різанням можна різати чавуни, нержавіючі сталі та кольорові метали товщиною:
27. до 10 мм включно
28. до 15 мм включно
29. до 20 мм включно **(вірно)**
30. до 100 мм включно
31. Назвіть найбільш продуктивніший спосіб різання сталі:
32. повітряно-дугове різання плавким електродом
33. повітряно-дугове різання неплавким електродом
34. киснево-дугове різання трубчастим електродом **(вірно)**
35. киснево-дугове різання плавким електродом
36. Трубчасті електроди застосовують для різання профільного прокату, пакетного різання та вирізання отворів у сталевих конструкціях товщиною:
37. до 10 мм включно
38. до 40 мм включно
39. до 50 мм включно
40. до 100 мм включно **(вірно)**
41. Як називаються дефекти зварних швів у вигляді заглиблень , які залишаються в місцях обриву дуги:
42. тріщини
43. кратери **(вірно)**
44. ямки
45. свищі
46. Як називається контроль зварного шва, який проводить зварник зразу ж після охолодження шва:
47. контроль ультразвуком
48. радіографічний контроль
49. контроль зовнішнім оглядом **(вірно)**
50. контроль керосином

Закінчити речення

1. Електродотримач для повітряно-дугового різання відрізняється від електродотримача для ручного дугового зварювання наявністю шланга і клапана подачі – ***повітря***
2. Недолік повітряно-дугового різання це – ***навуглецьовування кромок***
3. Дефект шва – «*підріз»* найчастіше зустрічається при зварюванні ***кутових швів***
4. Причина виникнення пропалу шва, це велика сила ***зварювального струму***
5. Не заварені кратери часто є причиною утворення ***тріщин***
6. Це дефекти, порожнини в металі заповнені газом називаються – ***пори***
7. Скільки існує методів ультразвукового контролю зварних швів – ***три***
8. Покриття електродів не повинне руйнуватися при вільному падінні електрода на гладку стальну плиту з висоти *-* ***1 метр***
9. Перед початком зварювання зварювальний дріт перевіряють на чистоту поверхні від ***іржі та забруднень***
10. Під час зварювання відповідальних конструкцій зварник повинен завжди мати при собі пристосування для швидкого виявлення поверхневих мікро дефектів зварного шва, це – ***збільшувальне скло або лупа***

Кросворд на 10 слів

1. Яку сталь ріжуть газокисневим різаком? ***низьковуглецеву***
2. Які рухи потрібно виконувати плавким електродом при різанні сталі електродуговим способом? ***Пилоподібні***
3. Як на виробництві ще називають різання сталі, чавуну, кольорових металів електродуговим способом плавким електродом? ***чорнове***
4. Яким газом можна замінити повітря для збільшення продуктивності повітряно-дугового різання? ***киснем***
5. Як називається процес зняття поверхневого шару металу за допомогою повітряно-дугового різака? ***стругання***
6. Як називаються дефекти зварного шва? Це місце зменшення товщини основного метала у вигляді канавок, які розташовані вздовж зварювального шва. ***підрізи***
7. Як називаються дефекти зварного шва, які утворюються при натіканні металу шва на основний метал але з ним не сплавляється. ***напливи***
8. Як називаються дефекти зварного шва, які проявляються витіканням металу зварної ванни через отвір у шві з утворенням у ньому порожнини. ***пропали***
9. Які дефекти визначають методами ультразвукового контролю швів. ***внутрішні***
10. Як називається метод ультразвукового контролю, коли генератор та приймач ультразвукових хвиль знаходяться з різних сторін зварного шва. ***тіньовий***



