

## БӨЛІМ: АШЫҚ САБАҚТАР

## Төмен көміртекті болаттардан жасалған қарапайым бөлшектер мен құрылымдарды доғалық дәнекерлеуді әр түрлі тігіс күйінде қапталған электродтармен орындау

ЖАРИЯЛАНДЫ  
10.01.2021СІЛТЕМЕ  
<https://bilimger.kz/88671/>

Әбдіманап Қасымхан Бақытжанұлы

**Сабақтың тақырыбы:**

Төмен көміртекті болаттардан жасалған қарапайым бөлшектер мен құрылымдарды доғалық дәнекерлеуді әр түрлі тігіс күйінде қапталған электродтармен орындау

**Сабақтың мақсаты:**

1. *Білімділік:* Білімгерге төмен көміртекті болаттардан жасалған қарапайым бөлшектер мен құрылымдарды доғалық дәнекерлеуді әр түрлі тігіс күйінде қапталған электродтармен орындауды үйретіп, мамандыққа деген қызығушылығын арттыру және шығармашылық қабілеттерін дамыту.

2. *Дамытушылық:* Білімгерлердің оқу өңдіріске деген қызығушылығын арттыру, өздігінен қорытындылығын, дағдыландыруын арттыру.

3. *Тәрбиелік:* Білімгерлерді сыйластыққа және ұйымшылдыққа тәрбиелеу. Білімгерлерді ұқыпты, жинақы жұмыс жасауға тәрбиелеу. Қазіргі заман талабына сай маман аталуға ұмтылдыру.

**Сабақтың түрі:** аралас сабақ.**Сабақ типі:** жаңа тақырыпты меңгеру.**Сабақтың көрнекілігі:** Инвенторлық пісіру апараты, электрод, бетперде, қосымша құрал жабдықтар, презентация.**Пәнаралық байланыс:** Арнайы технология.**Сабақ барысы:****I. Ұйымдастыру кезеңі.**

1. Оқушылармен сәлемдесу, түгендеу және сынып

тазалығына көңіл бөлу.

## II. Үй тапсырмасын тексеру, қайталау.

Сұрақ — жауап арқылы сұрақтар беріп білімдерін тексеру.

1. Пісіру қосылыстары деген не?
2. Пісіру қосылыстарын алу үшін қандай процестер жүреді?
3. Физикалық процеске не жатады?
4. Химиялық процеске не жатады?
5. Пісіру қосылыстарының қандай көрсеткіштер бойынша жіктеледі?
6. Пісіру қосылыстарының негізгі түрлері?
7. Қосылыстар бұйым ернеулерінің дайындалуына байланысты қалай бөлінеді?

## III. Жаңа тақырыптың қысқаша мазмұны:

Конструкциялық болаттар деп машина бөлшектерін және құрылыс конструкцияларын жасауға қолданылатын болаттарды айтады. Бұл болаттар көміртекті және легіріленген болып бөлінеді. Конструкциялық болаттарда көміртегінің шамасы 0,5...0,6%-дан аспайды.

Көміртекті конструкциялық болаттар. Олар: жай сапалы, сапалы, аспаптық болып бөлінеді. Жай сапалы болаттар қасиеттеріне қарай үш топқа бөлінеді: А тобы — тек механикалық қасиеттеріне кепілдік берілетін. Б тобы — химиялық қасиеттеріне кепілдік берілетін. В тобы — механикалық және химиялық қасиеттеріне кепілдік берілетін. А тобының болаттары Ст әріптерімен және 0,1,2,3,4,5,6 нөмірлерімен таңбаланады. Нөмір саны артқан сайын оның беріктігі жоғары болады, ал пластикалық қасиеті төмендейді. Болат қасиеттері 1-кестеде көрсетілген. Б тобының болаттары Б әріптерімен таңбаланады. Мысалы, БСт0, БСт1, БСт2, БСт3, БСт4. В тобының болаттары В әріптерімен және санмен таңбаланады. Мысалы, ВСт2, ВСт3 т.б. болаттарды тотықсыздандыруға байланысты қайнайтын(КП), тыныш(СП), жартылай тыныш(ПС) деп бөледі. Жай сапалы болаттар арматура, құрылыс конструкцияларын және үлкен жүктеме түспейтін машина бөлшектерін жасауда қолданылады. А тобы болаттарынан ыстық кезінде өңделмейтін бұйымдар жасалады. Бтобыболаттарын күйінде күйінде өңделетін бұйымдар жасалады. В тобы болаттарынан пісірілетін конструкциялар жасалады.

Біріктірілетін тетіктердің жанасу пішіні бойынша пісірілген бірікпелерді былай айырады (1.21-сурет): түйісетін; айқасатын; бүйірлі; бұрышты; таврлы. Түйісетін бірікпе (1.21, а-сурет) бұл бір жазықтықта орналасатын және бір-біріне бүйіржақ беттерімен жанасатын пісірілген бірікпе. Осы пісірілген бірікпе пісірілген құрылымдарда ең көп таралған. Өйткені айтылған бірікпенің басқа бірікпелер типтерімен салыстырғанда біраз артықшылықтары бар. Айқасатын бірікпе (1.21, б-сурет) бұл қосалатын элементтері параллельді орналасатын және бір-бірін жартылай жабатын пісірілген бірікпе. Бүйірлі

бірікпе (1.21, в-сурет) бұл қосылатын элементтері бүйір жақ беттерімен бір-бірімен жанасатын пісірілген бірікпе.

Бұрышты бірікпе (1.21, г-сурет) бұл бір-бірімен бұрышпен орналасатын екі элементтен тұратын және олардың жиектері жанасатын орында пісірілетін пісірілген бірікпе.

Таврлы бірікпе (1.21, д-сурет) бұл қосылатын бір элементтің бет жағына бұрышпен екінші элементті жанастырып, екінші элемент біріншіге бүйірімен пісірілетін пісірілген бірікпе.

#### **IV. Жаңа тақырыпты бекіту**

1. 00 Болат металы қалай бөлінеді?
2. Көміртекті болат құрамындағы көміртек пайызы?
3. Төмен көміртекті болат металының маркаларын ата?
4. Төмен көміртекті болат металының құрамындағы көміртек пайызы?
5. Төмен көміртекті болаттарды дәнекерлеуге қандай қандай типтес

электродтар қолданылады?

6. Электрод металының балқу коэффициенті?

#### **7. Қорытынды**

а) Бағалау

#### **1. Үйге тапсырма**

Төмен көміртекті болаттардан жасалған қарапайым бөлшектер мен құрылымдарды доғалық дәнекерлеуді әр түрлі тігіс күйінде қапталған электродтармен орындау

### **Практикалық бөлім**

#### **Қауіпсіздік техника ережелері**

Білімгерлердің жұмыс орнын талапқа сай ұйымдастыру, топқа бөлу және оларға техникалық қауіпсіздік ережелері туралы нұсқау беру.

Пісіру жұмысы кезіндегі электр қауіпсіздігінің талаптары:

Пісіру аппараттарының текқана электірші (оқыту шебері)

іске қосады.

#### **Қаптамалы электродтармен пісіру кезіндегі электр қауіпсіздігі.**

Атқарылатын жұмыстардың жоспарымен таныстыру:

Дайындаманы пісіруге дайындау.

Дайындаманы ұстату, құрастыру.

Бұйымды пісіру, жіктің сапасын тексеру.

**Атқарлатын жұмыстарды орындау.**

Білімгерлердің өз бетімен жұмыс атқару біліктілігін қадағалау:

Жұмыс орнын дайындау

Ток пісіру құралдары мен аспаптарын қауіпсіздендіру

Пісіру трансформаторларын және түрелендірулер мен түзеткіштерді қосу, реттеу.

**Пісірушінің құралдарымен, аспаптарымен танысу**

2-3 мм электродты дайындау.

Электрод ұстағыштың дұрыс жалғанғандығын тексеру.

Электр дәнекерлеуші аппаратын тексеріп дайындау.

Доғаны жағу және электродты балқыту.

Пісіру жіктерінің классификациясы.

Пісіру трансформаторларын және түрелендірулер мен түзеткіштерді

Өшіру.

**Білімгерлер жұмысын қорғау.**

Білімгерлер жеткен жетістіктерін, тапсырманы орындаудағы ерекшеліктерін атап өту.

Жұмыс барысында білімгерлердің жіберген қателіктеріне сараптама беру.

Бағалау (бағалау парағы бойынша)

**Үйге тапсырма беру.**

**Жұмыс орнын ретке келтіру.**

**Тексерген:** \_\_\_\_\_

**ҚМ АА** Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.