

Тот басу "баяу жануы" секілді



Бұл экспериментте "тот басқан темір жүн" мысалында тотығу ұзақ уақыт бойы және "байқалмай" жүруі мүмкін екендігі айқын көрсетілген. Тәжірибе көрсеткендей, темір ұзақ уақыт ылғалды ауада болған кезде коррозияға ұшырайды және тот басады.

Chemistry

Inorganic chemistry

Acids, bases, salts



Қиындық деңгейі

оңай



Топ мөлшері

1



Дайындық уақыты

10 минуттар



Жұмыс уақыты

10 минуттар

This content can also be found online at:



<http://localhost:1337/c/66ea9f367fc0680002baf5c3>

PHYWE



Мұғалімдерге арналған ақпарат

Сипаттама

PHYWE



Тот басқан темір шынжыр

Тот темірден немесе болаттан судың қатысуымен оттегімен тотығу нәтижесінде пайда болады.

Тот-темір гидроксиді, оксидтерге жататын химиялық қосылыс, сонымен қатар құрамында су мен гидроксид иондары бар. Жоғары температура қажет емес.

Тот кеуекті және хром, алюминий немесе мырыш сияқты көптеген металл материалдардың оксид қабатынан айырмашылығы одан әрі ыдыраудан қорғамайды.

Қара металдардың ауада және суда тот пайда болуы жыл сайын бүкіл әлемге зиян келтіреді.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/2)

Алдын ала білім

Металдар қасиеттеріне қарай екі топқа бөлінеді: қара металдар (тот) және түсті металдар (тот баспайды).

Тот-бұл металды ауадағы оттегінің әсерінен тотықтыратын коррозия өнімі.



Принцип



- Бұл экспериментте "тот басқан темір жүн" мысалында тотығу ұзақ уақыт бойы және "байқалмай" жүруі мүмкін екендігі айқын көрсетілген.
- Тәжірибе көрсеткендей, темір ұзақ уақыт ылғалды ауада болған кезде коррозияға ұшырайды және тот басады.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/2)

PHYWE

Алдын ала білім

Металдар қасиеттеріне қарай екі топқа бөлінеді: қара металдар (тот) және түсті металдар (тот баспайды).

Тот-бұл металды ауадағы оттегінің әсерінен тотықтыратын коррозия өнімі.



Принцип



- Бұл экспериментте "тот басқан темір жүн" мысалында тотығу ұзақ уақыт бойы және "байқалмай" жүруі мүмкін екендігі айқын көрсетілген.
- Тәжірибе көрсеткендей, темір ұзақ уақыт ылғалды ауада болған кезде коррозияға ұшырайды және тот басады.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/2)

PHYWE

Оқыту
мақсаты

Темір ұзақ уақыт ылғалды ауада болған кезде коррозияға ұшырайды және тот басады.
Тот (тоттың пайда болуы) - "тыныш тотығу".

Тапсырмалар



- Бұл экспериментте студенттер темір жүннің тот басуын зерттейді.
- Олар эксперименттік бақылауларды хаттамаға жазады және сұрақтарға жауап береді.

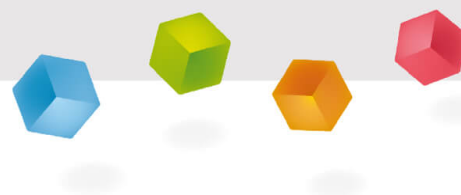
Қауіпсіздік нұсқаулары

PHYWE



- Қауіпсіздік көзілдірігін қолданыңыз!
- Бұл эксперимент үшін жаратылыстану ғылымдарын оқытуда эксперименттерді қауіпсіз жүргізу бойынша жалпы нұсқаулар қолданылады.

PHYWE



Оқушыларға арналған ақпарат

Мотивация

PHYWE



Сым щеткалары тот басқан темір бөлшектерді тазарта алады

Темірден немесе болаттан жасалған барлық бөлшектер ұзақ уақыт бойы коррозияға ұшырайды. Сіз тотты кетіре алмайсыз, өйткені бұл ұзақ мерзімді перспективада кері әсер етуі мүмкін. Зақымдалған темір бөлшектерін жақсы күйге келтіру үшін тотты сым щеткамен немесе тегістеу қағазымен кетіруге болады.

Өнеркәсіпте бояу мен тоттың қалдықтарын кетіру үшін құм жарғыштар қолданылады. Көп жағдайда қорғаныс қабаты оттегімен және сумен тікелей жанасуды болдырмайды. Бұл бояу, майлау, май немесе басқа металл болуы мүмкін. Велосипед тізбектері жағдайында коррозиядан және тозудан қорғайтын майлау материалдары қолданылады.

Материал

Позиция	Материал	Тармақ No.	Саны
1	Мензурка, биік, 250 мл	46027-00	1
2	Пробирка, 180x18 мм, зертханалық шыны, 100 шт.	37658-10	1
3	Жүннен жасалған пробиркаларға арналған щетка, d=20 мм	38762-00	1
4	Қорғаныс көзілдірігі, мөлдір	39316-00	1
5	Шыны өзек, l=200 мм, d=5 мм	40485-03	1
6	Темір мақта, 200 г	31999-20	1
7	Картриджі бар газ оттығы, 220г	32180-00	1
8	Түйреуіштер, ағаш, қаптама 100 шт.	39126-10	1

Материал

PHYWE

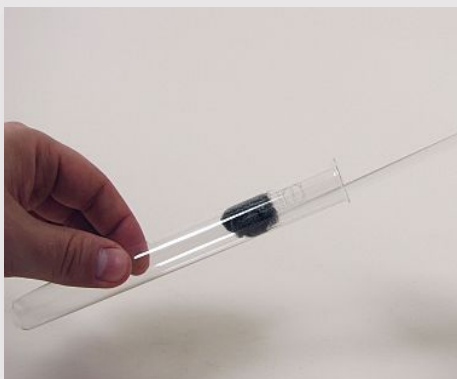
Позиция	Материал	Тармақ No.	Саны
1	Мензурка, биік, 250 мл	46027-00	1
2	Пробирка, 180x18 мм, зертханалық шыны, 100 шт.	37658-10	1
3	Жүннен жасалған пробиркаларға арналған щетка, d=20 мм	38762-00	1
4	Қорғаныс көзілдірігі, мөлдір	39316-00	1
5	Шыны өзек, l=200 мм, d=5 мм	40485-03	1
6	Темір мақта, 200 г	31999-20	1
7	Картриджі бар газ оттығы, 220г	32180-00	1
8	Түйреуіштер, ағаш, қаптама 100 шт.	39126-10	1

Жұмысты орындау (1/2)

PHYWE

Сәйкес Темір мақта шарын пробиркаға еркін салыңыз да, оны шыны таяқшамен түбіне қыспай басыңыз.

Темір мақтаны аздап ылғалдандырып, стаканды жартысына дейін сумен толтырыңыз.



Жұмысты орындау (2/2)

PHYWE

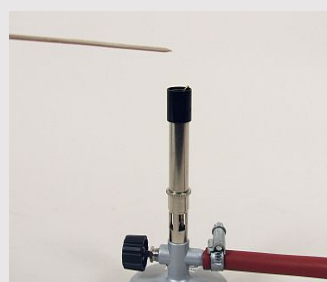
Пробирканы тесікті төмен қаратып қойыңыз.

Мазмұны бар стаканды сақтау орнына (шкафқа) қойыңыз, ол бір апта бойы болуы мүмкін.

Салыстыру үшін кішкене темір жүнді стаканның жанына қойыңыз.

Бір аптадан кейін бас бармағыңызбен тесікті жабу арқылы түтікті алыңыз.

Ағаш чиптерді өртеп, оны пробиркаға салыңыз.



PHYWE

Хаттама



Тапсырма 1

PHYWE



Бақылауларыңызды жазыңыз.

Тапсырма 2

PHYWE



Қыста автомобильдердің тот басуы тездетеді ...



Тапсырма 3

PHYWE

Темір бөлшектерді тоттан қалай қорғауға болады?

ең көп өндірілетін және қолданылатын металл.
 мен оттегі бірге әрекет еткенде, тот басады. Үтіктің бетін мұқият
 керек, осыдан кейін бірден бірінші жағу керек,
әйтпесе бірден қайтадан басады. Бояулар құрамында пигмент пен
толтырғыштар бар. Пигменттер материалды , оны механикалық
кернеуден қорғайды және жаңа тоттың пайда болуына .

тазалау

бояуды

бояйды

Темір

тот

жол бермейді

Су

☒ Проверьте