

Жеңіл сіңімді және сіңірілмейтін майлар



Biology

Human Physiology

Nutrition, digestion, metabolism



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/6703ae55ea40400002af39db>

PHYWE



Мұғалімдерге арналған ақпарат

Сипаттама

PHYWE



Эксперименттік қондырғы

Біздің тағамдағы майлардың қорытылуы және осылайша сіңімділігі олардың дене температурасында қаншалықты тез жұмсақ және ақырында сұйық болуына байланысты. Өт және оның құрамындағы белсенді заттар (ферменттер) сұйық майларға олардың бетінің үлкен болуына байланысты оңай шабуыл жасап, ыдырай алады.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/2)

PHYWE

Алдын ала
білім

Оқушылар адамның ас қорыту негіздерімен, әсіресе майлардың ас қорытуымен таныс болуы керек. Олар сондай-ақ майдың әртүрлі түрлерінің арасындағы айырмашылықты білуі керек.

Принцип



Сұйық майлардың беткі қабаты қатты майларға қарағанда үлкен. Нәтижесінде температурада тезірек "сұйылтылған" майлар оңай сіңеді.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/2)

PHYWE

Оқыту
мақсаты

Студенттер басқаларға қарағанда оңай сіңетін майлар бар екенін түсінуі керек.

Тапсырмалар



Студенттер сіңімділігі үшін үш түрлі майды зерттеуі керек.

Қауіпсіздік нұсқаулары

PHYWE



- Бұл экспериментке жаратылыстану ғылымдарын оқытуда эксперименттерді қауіпсіз жүргізу бойынша жалпы нұсқаулар қолданылады.
- Қауіпті заттармен жұмыс істеу ерекшеліктері тиісті қауіпсіздік паспорттарында келтірілген.

PHYWE

**Оқушыларға арналған
ақпарат**



Мотивация

PHYWE



Эксперименттік қондырғы

Біздің тағамдағы майлардың қорытылуы және осылайша сіңімділігі олардың дене температурасында қаншалықты тез жұмсақ және ақырында сұйық болуына байланысты. Өт және оның құрамындағы белсенді заттар (ферменттер) сұйық майларға олардың бетінің үлкен болуына байланысты оңай шабуыл жасап, ыдырай алады.

Тапсырмалар



Майдың әртүрлі түрлерін зерттеу

Қандай майларды оңай сіңіруге болатынын және қайсысын сіңіру қиын екенін зерттеңіз?

Майдың әртүрлі түрлерінің сіңімділігін зерттеп, салыстырыңыз.

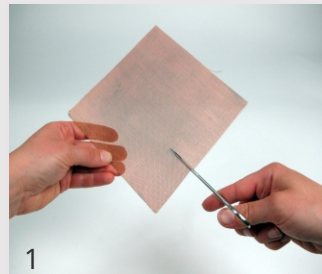
Материал

Позиция	Материал	Тармақ No.	Саны
1	Штатив негізі, PHYWE	02001-00	1
2	Штатив өзегі, тот баспайтын болат, бұрандалы, l = 600 мм, d = 10 мм	02035-00	1
3	Керамикасы бар сым тор, 160x160 мм	33287-01	1
4	Мензурка төмен, 250 мл, пластиковая	36082-00	3
5	Мензурка, биік, 600 мл,	46029-00	1
6	Сақина ұстағыш, d=130 мм, болат, қысқышы бар	37722-03	1
7	Оқу термометрі, -10...+110 °C	38005-02	1
8	Қасық-шпатель, пластмас	38833-00	1
9	Қайшы, түзу, үшкір	64623-00	1
10	Сым тор, мыс, 150x150 мм	33290-00	1
11	LABOGAZ 206 оттығы, бутан	32178-00	1
12	Бутан картриджі, клапаны жоқ, 190 г	47535-01	1

Дайындық

PHYWE

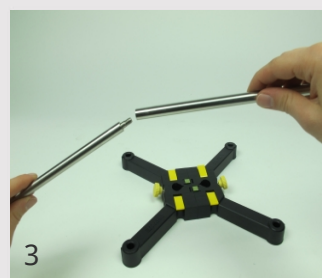
- Шамамен 50 мм x 50 мм мыс сым торының үш бөлігін кесіңіз (сурет. 1).
- Шие мөлшеріндегі маргариннің бір бөлігін тауық сымының бір бөлігіне, екіншісіне бірдей мөлшерде шошқа майын және үшіншісіне сиыр майының бір бөлігін салыңыз. Сым тордың барлық үш бөлігін майлар толығымен жабылатындай етіп бүктеңіз (сурет. 2).
- Штативті жинаңыз (сурет. 3) және Бунсен оттығы (сурет. 4). Тауық сымын штативті сақинаға салыңыз.



1



2



3



4

Жұмысты орындау

PHYWE



- 600 мл стаканды жартылай сумен толтырып, тауық сымына салыңыз. Бутан оттығын немесе спиртті жағып, суды шамамен 40°C дейін қыздыру үшін оны тауық сымының астына қойыңыз (сурет. сол жақта). Температураны термометрмен тексеріңіз.
- 40 °C жылы суды 250 мл үш стаканға жайып, судың температурасын өлшеңіз. Құюдан кейін температура шамамен 38 °C болады, бұл шамамен дене температурасына сәйкес келеді.
- Көзілдірікті қараңғы бетке қойып, әр стаканға май үлгілері бар бүктелген тауық сымының бір бөлігін салыңыз. Үлгілерді белгілеңіз.
- Маймен не болатынын бақылаңыз.

Хаттама

Тапсырма 1

Мәтіндегі бос орындарға сөздерді қойыңыз

Біздің тағамның құрамындағы майлардың [] және осылайша сіңімділігі олардың [] қаншалықты тез жұмсақ және ақырында сұйық болуына байланысты. Өт және оның құрамындағы белсенді заттар ([]) шабуыл жасай алады және олардың бетінің үлкен болуына байланысты сұйық майларды оңай ыдыратады. Майдың әртүрлі түрлері арасында үлкен айырмашылықтар болуы мүмкін.

дене температурасында

қорытылуы

ферменттер

✓ Проверить

Тапсырма 2

PHYWE

Қандай май оңай сіңеді?

- ☐ Шошқа майы ең сіңімді, содан кейін сиыр майы, содан кейін маргарин.
- ☐ Ең сіңімді-сиыр майы, содан кейін шошқа майы, содан кейін маргарин.
- ☐ Маргарин ең оңай сіңеді, содан кейін шошқа майы мен сиыр майы.
- ☐ Май-бұл май. Олардың барлығы бірдей жақсы немесе нашар сіңеді.

✓ Проверить

Тапсырма 3

PHYWE

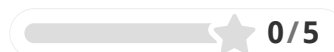
Неліктен бұлай?

- ☐ Себебі майдың балқу температурасы ең төмен. Бұл дегеніміз, бетінің ауданы тез ұлғаяды, ал ферменттер майды ыдырату үшін үлкен беткейге ие
- ☐ Себебі маргариннің балқу температурасы ең төмен. Бұл дегеніміз, бетінің ауданы тез ұлғаяды, ал ферменттер майды ыдырату үшін үлкен беткейге ие.
- ☐ Себебі сиыр етінің балқу температурасы ең төмен. Бұл дегеніміз, бетінің ауданы тез ұлғаяды, ал ферменттер майды ыдырату үшін үлкен беткейге ие.

✓ Проверить

Слайд	Оценка / Всего
Слайд 13: Ас қорыту	0/3
Слайд 14: Бриолин	0/1
Слайд 15: балқу температурасы	0/1

Общая сумма

 Решения Повторить