

# Түсті қалдық суреттер



Physics

Light &amp; Optics

Dispersion of light



Қиындық деңгейі

-



Топ мөлшері

-



Дайындық уақыты

-



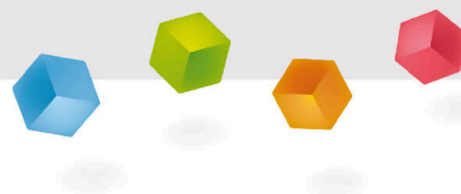
Жұмыс уақыты

-

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/6708bafa7a02290002962dcb>

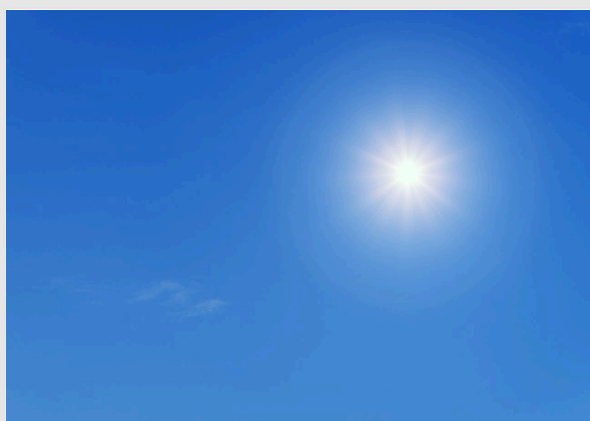
PHYWE



## Мұғалімдерге арналған ақпарат

### Сипаттама

PHYWE



Күн кейінгі бейнені жасайды

Түсті кейінгі кескін біздің көзіміздегі "конустар" деп аталатын арнайы жасушалар белгілі бір түске үйреніп, содан кейін үзіліс жасағанда пайда болады, бұл қосымша түсте кескін жасайды. Мысалы, егер сіз ұзақ уақыт бойы қызыл нәрсеге қарап, содан кейін басқа жаққа қарасаңыз, жасыл кейінгі сурет пайда болады, себебі қызылға сезімтал конустар қалпына келеді, ал қалған конустар белсенді болып қалады. Түсті кейінгі кескін біздің көзіміздегі "конустар" деп аталатын арнайы жасушалар белгілі бір түске үйреніп, содан кейін үзіліс жасағанда пайда болады, бұл қосымша түсте кескін жасайды. Мысалы, егер сіз ұзақ уақыт бойы қызыл нәрсеге қарап, содан кейін басқа жаққа қарасаңыз, жасыл кейінгі сурет пайда болады, себебі қызылға

## Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/2)

PHYWE

Алдын ала  
білім

Адам көзінің қызметін сабақта алдын ала талқылау керек.

## Принцип



Түсті кейінгі кескіндер көздегі "конус" деп аталатын түсті рецепторлар белгілі бір түсті ұзақ қарап шыққаннан кейін үзіліс жасағанда пайда болады. Бұл үзілісте басқа конустар басым болады, олар бірін-бірі толықтыратын түске әсер етеді. Сондықтан, егер сіз қызыл нәрсеге ұзақ қарап, содан кейін басқа жаққа қарасаңыз, онда сіз жасыл түстің кейінгі бейнесін көресіз, өйткені жасылға сезімтал конустар жұмысын жалғастырады, ал қызылға сезімтал конустар үзіліс жасайды.

## Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/2)

PHYWE

Оқыту  
мақсаты

Студенттер осы эксперимент арқылы әлемді көрнекі қабылдауы туралы бірдеңе білуі керек. Бұл күрделі процестерді қамтиды. Түрлі-түсті кейінгі суреттерді көру біздің көзіміз бен миымыздың түстерді өңдеу үшін қалай жұмыс істейтінін көрсетеді.

## Тапсырмалар



Студенттер кейінгі көрініс құбылысымен танысады және оның неліктен бар екендігі туралы түсінік алады.

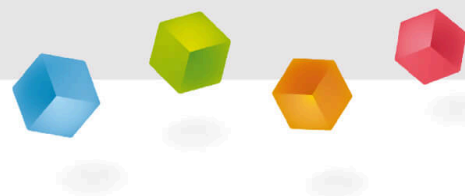
## Қауіпсіздік нұсқаулары

PHYWE



Бұл экспериментке жаратылыстану сабақтарында қауіпсіз эксперимент жүргізуге арналған жалпы нұсқаулар қолданылады.

PHYWE



## Оқушыларға арналған ақпарат

## Мотивация

PHYWE



Күн сәулесі бар аспан

Сіз күн сияқты жарқын затқа қарап, содан кейін көзіңізді жұмып көрдіңіз бе? Содан кейін сіз қысқа уақыт ішінде жарық көзі жоғалып кеткенімен, әлі де көрінетін жарқын жерді көрген шығарсыз. Бұл құбылыс afterimage деп аталады. Бұл құбылысты біздің көзіміз бен миымыздың қалай жұмыс істейтіні туралы бірдеңе білу үшін пайдалануға болады.

## Тапсырмалар

PHYWE



Түсті кейінгі суреттерге арналған карталар

- Түсті кейінгі кескіндерді жасаңыз және бірін-бірі толықтыратын түстерді таныңыз.

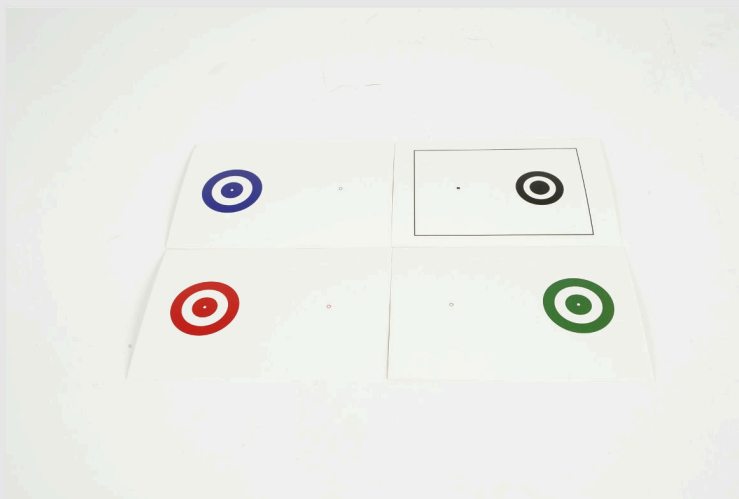
## Материал

PHYWE

| Позиция | Материал                             | Тармақ No. | Саны |
|---------|--------------------------------------|------------|------|
| 1       | Физиологиялық көзқарас тақырыбындағы | 64949-00   | 1    |

## Дайындық және жұмысты орындау

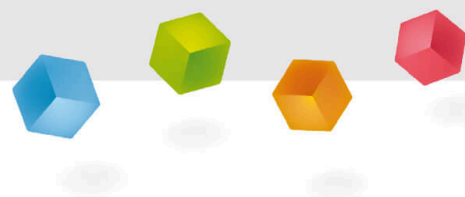
PHYWE



Түсті кейінгі кескіндерді жасауға арналған карталар

- Түрлі-түсті суреттердің карталарының бірін алдыңыздағы үстелге қойыңыз.
- Түсті шеңбердің ортасын өз көзқарасыңызбен бір минуттай бекітіңіз.
- Осыдан кейін картадағы кішкене нүктеге қарап, не болатынын көріңіз.
- Бұл процесті басқа карталармен қайталаңыз және жасалған елес кескіндердің түстерін бір-бірімен салыстырыңыз.

PHYWE



## Хаттама

### Тапсырма 1

PHYWE

Сәйкес сөздерді бос орындарға сүйреңіз.

Егер сіз көк нүктеге ұзақ қарасаңыз, содан кейін ақ бетке қарасаңыз, ақ бетінде  көресіз. Бұл  мысалы. Бұл біздің көзіміздегі  көгілдір жарыққа реакция жасай отырып, "демалатындықтан" пайда болады, ал басқа рецепторлар жұмысын жалғастырып,  қабылдайды.

☒ Überprüfen

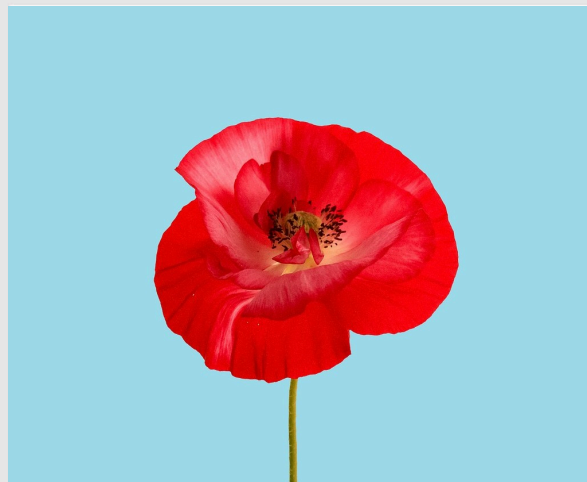
## Тапсырма 2

PHYWE

Егер сіз қызыл нүктеге, содан кейін ақ аймаққа ұзақ қарасаңыз не болады?

- ☐ Сіз ерекше ештеңе көрмейсіз.
- ☐ Ақ бетінде қызыл нүктені көресіз.
- ☐ Сіз ақ аймақта жасыл нүктені көресіз.

✓ Überprüfen



Қызыл көкнәр гүлі

Folie

Punktzahl / Summe

Folie 12: Түсті кейінгі кескіннің себебі

0/4

Folie 13: Қосымша түс қызыл

0/1

Gesamtsumme

0/5

👁 Lösungen

🔄 Wiederholen