

Strony 1–2 to instrukcja — możesz ich NIE drukować. **Fiszki zaczynają się od strony 3.**

EduBiologia · Kurs 261

Jak wydrukować te fiszki

Zestaw: **Wirusy** · Kurs 261 · Lekcja 2.1 · 18 fiszek

dwustronnie

długa krawędź

skala 100%

1. **Druk dwustronny** (duplex / „obie strony”).
2. **Odwracanie: wzdłuż DŁUGIEJ krawędzi** — pod to ułożone są rewery.
3. **Skala 100%** / „rozmiar rzeczywisty” (wyłącz „dopasuj do strony”).
4. **Papier:** najlepiej gruby 160–250 g/m² (sztywniejsze karty).
5. **TEST na 1 kartce:** numer z przodu fiszki musi zgadzać się z numerem na rewersie (1↔1, 2↔2...). Nie zgadza się → zmień odwracanie na „krótką krawędź”.
6. **Potnij** wzdłuż przerywanych linii.

Bez automatycznego dwustronnego? Wydrukuj strony nieparzyste, włóż kartki odwrócone wzdłuż długiej krawędzi, wydrukuj parzyste. Zawsze zrób test na 1 kartce.

To wciąż instrukcja (strona 2). **Fiszki — od strony 3.**

Zestaw: „Wirusy”

dwustronnie

długa krawędź

100%

18 fiszek. Numerki 1–18 łączą przód z rewersem — po pocięciu łatwo sprawdzisz, czy druk się zgadza. Potnij wzdłuż przerywanych linii.

1

Wirus — czym jest?

edub**io**logia

2

Z czego zbudowany jest każdy wirion?

edub**io**logia

3

Kapsyd — co to i z czego zbudowany?

edub**io**logia

4

Materiał genetyczny wirusa — DNA czy RNA?

edub**io**logia

5

Czego wirus NIE ma?

edub**io**logia

6

Bakteriofag — budowa i funkcje części

edub**io**logia

7

Jak bakteriofag zakaża bakterię?

edub**io**logia

8

Który wirus? Kanciasty, DNA, atakuje bakterie, wstrzykuje sam kwas

edub**io**logia

2

Dwa stałe elementy:

1. materiał genetyczny (DNA albo RNA),
 2. kapsyd (białkowa otoczka).
- Niektóre mają dodatkowo osłonkę z glikoproteinami (wypustkami).

edubiology

1

Bezkomórkowa cząstka zakaźna — nie ma budowy komórkowej. Pojedynczą cząstkę krążącą poza komórką nazywamy wirionem. Bezwzględny pasożyt wewnątrzkomórkowy.

edubiology

4

U jednego wirusa albo DNA, albo RNA — NIGDY oba naraz. PUŁAPKA: „wirus ma DNA i RNA” → fałsz.

edubiology

3

Białkowa otoczka z podjednostek (kapsomerów), chroni materiał genetyczny. PUŁAPKA: kapsyd jest z BIAŁEK, nie z cukrów!

edubiology

6

Wirus atakujący bakterie. Trzy części:
 główka — kapsyd + materiał genetyczny (zwykle DNA);
 ogonek — wstrzykuje kwas do bakterii;
 włókna ogonka (na płytce podstawowej) — przyczepienie do ściany bakterii.

edubiology

5

Błony komórkowej z cytoplazmą, jądra, rybosomów, własnych enzymów. Dlatego sam się nie rozmnaża — potrzebuje żywej komórki.

edubiology

8

Bakteriofag (fag).
 Swoisty — dany fag atakuje jeden gatunek/szczep (np. fag T4 → E. coli).

edubiology

7

Nie wnika w całości. Wstrzykuje tylko swój kwas nukleinowy, a pusty kapsyd zostaje na zewnątrz. (Wirusy zwierzęce zwykle wnikają w całości.)

edubiology

9

HIV — budowa i materiał genetyczny

edub**io**logia

10

Które komórki atakuje HIV i co powoduje?

edub**io**logia

11

Porównaj: bakteriofag vs HIV

edub**io**logia

12

Etapy namnażania wirusa (po kolei)

edub**io**logia

13

Dlaczego wirus potrzebuje żywej komórki?

edub**io**logia

14

Wirus — żywy czy nieożywiony?

edub**io**logia

15

Dlaczego antybiotyki nie działają na wirusy?

edub**io**logia

16

Które choroby przenoszą się drogą kropelkową?

edub**io**logia

10

Atakuje limfocyty T (pomocnicze)
— komórki układu
odpornościowego.
Stopniowo je niszczy → po latach
AIDS (zespół nabytego niedoboru
odporności).

edubiologia

9

Kształt kulisty. Otoczka lipidowa z
glikoproteinowymi wypustkami.
W środku kapsyd, a w nim RNA +
odwrotna transkryptaza.
To retrowirus (przepisuje RNA na
DNA).

edubiologia

12

1. adsorpcja (przyczepienie),
2. wniknięcie (penetracja),
3. przejście komórki i powielanie,
4. składanie (dojrzewanie), 5.
uwolnienie (u fagów liza —
komórka pęka).

edubiologia

11

Fag: kanciasty, DNA, atakuje
bakterie, wstrzykuje sam kwas.
HIV: kulisty, RNA, ma otoczkę,
atakuje limfocyty T, wnika w całości.

edubiologia

14

Na granicy życia. NIE zaliczamy go
do organizmów.
Za życiem: materiał genetyczny,
mutacje, namnażanie.
Przeciw: brak komórki, brak
metabolizmu, poza komórką
nieaktywny.

edubiologia

13

Nie ma własnych rybosomów ani
enzymów.
Korzysta z maszynerii komórki
gospodarza, by skopiować kwas i
wyprodukować białka.
Bez cudzej komórki nie powstanie
ani jeden nowy wirus.

edubiologia

16

Grypa, przeziębienie, odra, ospa
wietrzna, COVID-19 (SARS-CoV-2).
PUŁAPKA: NIE HIV — ten przez
krew i kontakty płciowe.

edubiologia

15

Antybiotyki uderzają w ścianę,
rybosomy i enzymy BAKTERII —
wirus tego nie ma.
Na wirusy: leki przeciwwirusowe
lub leczenie objawowe.
PUŁAPKA: grypy nie leczy się
antybiotykiem.

edubiologia

**Dopasuj chorobę →
droga zakażenia:
HIV · WZW A ·
wścieklizna**

**Profilaktyka chorób
wirusowych — dwa
filary**

1. Szczepienia ochronne — pobudzają produkcję przeciwciał (odra, świnka, różyczka, WZW B, polio).
2. Higiena i ograniczanie kontaktu — mycie rąk, zasłanianie ust, sterylny sprzęt.

HIV → krew i kontakty płciowe
WZW A → droga pokarmowa (brudne ręce)
wścieklizna → ugryzienie chorego zwierzęcia