Hra „Průnik do organismu“ – zábavně edukativní hra pro jednoho až neomezeně mnoho hráčů. Určino pro studenty různých směrů lékařské, popřípadě přírodovědecké fakulty.

Hra „Průnik do organismu“ – autor as. Ondřej Zahradníček

Důležité upozornění: Pokud si chcete dobře zahrát, nečtěte si před začátkem hry, co je napsáno v jednotlivých tabulkách. (Ideální je, pokud hru připraví někdo, kdo sám hrát nechce). Ani během hry si nečetěte, co je napsáno na tabulkách, která míjíte, ale ke kterým zatím ještě třeba nemáte dorazit (viz dále).

Než začnete hrát: Vystřihněte jednotlivé tabulky a nastřihněte je podél tlustých čar. Podél čerchované čáry jednotlivé pásky zahněte dozadu. Tabulky rozmístěte po prostoru, kde budete hrát – např. větší místnost, dvorek, louka… Nejlepší je nalepit je průhlednou páskou za oba horní rohy na kus nábytku, kámen, větev… tak, aby většina lístečku visela volně v prostoru, nebo alespoň se zahnuté části daly volně odehýbat zpět. Dále pro každého hráče vystřihněte jednu hráčskou kartičku (podle počtu hráčů jich případně nakopírujte více)

Vlastní hra: Začněte u písmene A. Přečetěte si, co je napsáno v hlavičce, přečtěte si všechny varianty, rozhodněte se pro jednu z variant a otočte její záložku – pozor, jen tu jednu, a pokud možno tak, aby vaši volbu neviděli protihráči, kteří chtějí třeba zvolit jinou variantu. Poté si přečtěte, co je na záložce napsáno, a postupujte dle pokynu. Podobně budete postupovat i u všech dalších písmen. Každé písmeno, které navštívíte, si zapište do hráčské karty. Během hry budete získávat a ztrácet různé faktory virulence – ty si zapisujte (a případně škrtejte) do příslušných řádků na hráčské kartě (popřípadě z druhé strany, pokud nebudou stačit řádky). Pokud narazíte někde na podmínku „JEN MÁŠ LI…“, můžete zvolit tuto možnost jen v případě, že máš na své kartě neškrtnutý příslušný faktor virulence. Jinak tuto možnost zvolit nemůžete, dokud si ho neobstaráte. Během hry se můžete kdykoli bez problémů vrátit ke kterémukoli z písmen, které jste do té doby navštívili. Cíl je u písmene C.

Příjemnou zábavu vám přeje

Ondřej Zahradníček

A	Jsi mikrob a chceš proniknout do organismu. Jde ale o to, jak to udělat, aby ses dostal(a) do krevního řečiště a nenechal(a) se zničit imunitou? Vyber si jednu z cest, ale možná jich budeš muset postupně vyzkoušet i víc…

Rozhodneš se proniknout přes kůži	Dobrá, jdi na písmeno K
Rozhodneš se jít přes dýchací cesty	Vydej se hledat písmeno D
Rozhodneš se proniknout trávicím systémem	Najdi si písmeno T
Rozhodneš se pro průnik močovými cestami	Vydej se na písmeno M

Hra „Průnik do organismu“ – zábavně edukativní hra pro jednoho až neomezeně mnoho hráčů. Určino pro studenty různých směrů lékařské, popřípadě přírodovědecké fakulty.

R	Rána je bohužel již zacelená pevnou fibrinovou zátkou. Co budeš dělat?
JEN MÁŠ-LI **FIBRINOLYZIN**: Pokusíš se rozpustit ránu fibrinolyzinem a proniknout tak do tkáně.	Fibrinolyzin jsi spotřeboval(a) na rozpouštění tkáně, ale ukazuje se, že vrstva je příliš tlustá. Nakonec to musíš vzdát a zkusit to jinudy. Vrať se na některé již navštívené písmeno
Zkusíš počkat, jestli soustředné původení tvých enzymů přece jen fibrinovou zátku nerozpustí	Dlouho čekáš a nic – vyjmenuj si zatím v duchu všechny kultivační půdy, které znáš. Ale něco přece – během dlouhého čekání zmutovala tvoje DNA a získal(a) jsi gen pro ureázu. Napiš si **UREÁZA**
Rozhodneš se zkusit to raději přes dýchací cesty	Jdi tedy na písmeno D
Rozhodneš se zkusit to raději přes močové cesty	Jdi tedy na písmeno M

D	Jsi v nosní dutině. Uvažuješ, jak proniknout do organismu. Co uděláš?
Pokusíš se na vlastní pěst proniknout dýchacími cestami dál do organismu	Řasinkové epitelie ti nedovolily dostat se dál, a navíc ti řádně pochroumaly buněčnou stěnu. Vydej se na písmeno O obnovit ji.
Nasedneš na částici nečistoty a s ní se snažíš proniknout do těla	Částice vyprovokovala tělo ke kýchnutí – částice i s tebou vyletěla ven. Ale na částici byl kamarád jiný mikrob a ten ti předal gen pro tvorbu pouzdra. Napiš si **POUZDRO**
JEN MÁŠ-LI **FIBRINOLYZIN**: Pokusíš se pomocí fibrinolyzinu proniknout přímo stěnou nosní dutiny	Stěna nosní dutiny je příliš kopmlexní, fibrinolyzin nestačí k jejímu překonání. Škrtni si **FIBRINOLYZIN** a zvol jinou variantu.

Hra „Průnik do organismu“ – zábavně edukativní hra pro jednoho až neomezeně mnoho hráčů. Určino pro studenty různých směrů lékařské, popřípadě přírodovědecké fakulty.

M	Nacházíš se v ústí močové trubice. Co nyní provedeš?
JEN MÁŠ-LI **UREÁZU:** Začneš štěpit močovinu přítomnou v kapkách moči okolo.	Produkty štěpení močoviny ti sice nepomohly dostat se do organismu. Zato jsi však během pokusu získal(a) od bakteriálního kamaráda gen pro hemolyzin. Škrtni si **UREÁZU**, napiš si **HEMOLYZIN**.
Rozhodneš se na vlastní pěst proniknout do močových cest	Po několika centimetrech snahy proniknout močovou trubicí začal hostitelský organismus močit. Nejen, že jsi vypuzen(a), ale navíc si musíš obnovit stěnu – jdi na O.
JEN MÁŠ-LI **POUZDRO:** Vydáš se močovou trubicí a rozhodneš se čelit obranyschopnosti organismu pomocí pouzdra	Pouzdro ti v tomto případě moc nepomoho, navíc o něj přicházíš. Škrtni si **POUZDRO** a vrať se na některé z dříve navštívených písmen

T	Nechal(a) ses zkonzumovat a dokonce jsi ochraně sousta kolem tebe zdárně překonal(a) kyselé prostředí žaludku. Nyní jsi v tenkém střevě. Co provedeš dál?
JEN MÁŠ-LI **HEMOLYZIN** Pomocí hemolyzinu (rozpouští i jiné buňky než krvinky) se pokusíš proniknout hlouběji do sliznice	Pokud byl náročný, ale úspěšný. Hemolyzin byl spotřebován, škrtni si tedy **HEMOLYZIN**. Přesuň se na písmeno S.
JEN MÁŠ-LI **POUZDRO** Snažíš se dostat mezi střevní epitelie pomocí svého pouzdra	Pouzdro ti v tomto případě moc nepomohlo. Navíc o ně přicházíš. Škrtni si **POUZDRO** a zkus jinou variantu.
Pokusíš se adherovat na sliznici a vyčkat na vhodnou příležitost k průniku dovnitř	Tvoje adheze na stěnu vydráždila hostitelský organismus k průjmu. Jsi doslova v…, v…, v….rať se na A.

Hra „Průnik do organismu“ – zábavně edukativní hra pro jednoho až neomezeně mnoho hráčů. Určino pro studenty různých směrů lékařské, popřípadě přírodovědecké fakulty.

S	Jsi uvnitř sliznice. Kolem jsou rozmístěny bílé krvinky. Co se bude dít dál?
Snažíš se proniknout sliznicí dál	Jsi opsonizován(a) bílými krvinkami, a můžeš být rád(a), že ti jen pochroumaly buněčnou stěnu. Jdi na písmeno O.
JEN MÁŠ-LI **FIBRINOLYZIN** Rozhodneš se rozpustit fibrinová vlákna v okolí a dostat se dál	**FIBRINOLYZIN** si škrtni, je spotřebován. ale nepomohl ti. Jsi opsonizován(a) bílými krvinkami, a ty ti řádně pochroumaly buněčnou stěnu. Jdi na písmeno O.
JEN MÁŠ-LI **POUZDRO** Rozhodneš se pouzdrem vzorovat opsonizaci a pokusit se proniknout dál.	Pokus je úspěšný. Jdi na písmeno F

F	Jsi ve tkáni uprostřed fibrinových vláken. Co nyní učiníš?
JEN MÁŠ-LI **POUZDRO** Pokusíš se dále vzdorovat mechanismům imunity pomocí pouzdra a pronikat dál	Pouzdro se ti ošoupalo, jsi bez pouzdra – škrtni si **POUZDRO**. Ale pro průnik fibrinovými vlákny nepomohlo. Zkus jinou možnost.
JEN MÁŠ-LI **FIBRINOLYZIN** Pokusíš se rozpustit fibrinová vlákna a proniknout dál	Fibrinová vlákna byla rozpuštěna, pokus úspěšný. Jdi na C
JEN MÁŠ-LI **UREÁZU** Pokoušíš se štěpit močovinu a jejími produkty ohrožovat okolní tkáně	Pokus nebyl moc úspěšný. Jednak je v okolní tkáni málo močoviny, jednak její štěpné produkty moc nic nedělají. Škrtni si **UREÁZU** a jdi na některé z dříve navštívených písmen

C	Jsi v cévě!
Konečně jsi dosáhl(a) svého cíle – můžeš se množit v krevním řečišti. Ovšem jen do té doby, než tě dostihnou antibiotika. Ale to už je jiný příběh…	

Hra „Průnik do organismu“ – zábavně edukativní hra pro jednoho až neomezeně mnoho hráčů. Určino pro studenty různých směrů lékařské, popřípadě přírodovědecké fakulty.

O	Obnovení buněčné stěny je náročné…
Jsi tu poprvé?	Nakresli na kousek papíru strukturu stěny grampozitivní bakterie. Pak se vrať na některé z dříve navštívených písmen.
Jsi tu podruhé?	Vedle stěny grampozitivní bakterie nakresli strukturu gramnegativní buněčné stěny. Pak se vrať na některé z dříve navštívených písmen.
Jsi tu potřetí?	Zkus si vzpomenout na všechny typy biochemických identifikačních testů a sepsat je na papír. . Pak se vrať na některé z dříve navštívených písmen.
Jsi tu více než po třetí?	Tentokrát ti to projde bez trestu, vrať se na některé z dříve navštívených písmen.

K	Na kůži je neproniknutelná hradba zrohovatělých i nezrohovatělých epitelií. Vypadá to, že se tudy nedá projít. Co uděláš?
Budeš čekat, jestli se nevytvoří nějaká ranka	Dlouho čekáš a nic – vyjmenuj si zatím v duchu všechny kultivační půdy, které znáš. Ale něco přece – během čekání zmutovala tvá DNA a získal(a) jsi gen pro fibrinolyzin. Napiš si **FIBRINOLYZIN**
Vydáš se hledat místo, kde je kůže porušená	Dlouho putuješ, během dlouhého čekání si v duchu zopakuj všechny části bakteriální buňky. Nepodváděj! I ty, které jsou jenom u některých bakterií. Ale nakonec bylo hledání úspěšné. Jdi na písmeno R.
Rozhodneš se zkusit to raději přes dýchací cesty	Jdi tedy na písmeno D
Rozhodneš se zkusit to raději přes močové cesty	Jdi tedy na písmeno M

Hra „Průnik do organismu“ – zábavně edukativní hra pro jednoho až neomezeně mnoho hráčů. Určino pro studenty různých směrů lékařské, popřípadě přírodovědecké fakulty.

Hráčská karta			
Navštívená písmena			
Získané faktory virulence			

Hráčská karta			
Navštívená písmena			
Získané faktory virulence			

Hráčská karta			
Navštívená písmena			
Získané faktory virulence			

Hráčská karta			
Navštívená písmena			
Získané faktory virulence			