

Ha valakinek felteszik a kérdést: „Tudja Ön, mi a vércsoportja?“, a többség azonnal rávágja: „Már hogyan tudnám! **B Rh-pozítív.**” Kétségtelen, az AB- és az Rh-vércsoportbeli hovatartozásával a legtöbb ember csakugyan tisztában van. De vajon hányan tudják, mi a Langereis-vércsoportjuk? És azt, hogy **Junior-pozítív**ak vagy -negatívak? ...

E vércsoportok felfedezése során a kutatók először meghatározták a vércsoporthoz való hovatartozást meghatározó két fehérjét a vörösvérsejtek felszínén. Mint kiderült, mindkét molekula olyan **szállítófehérje** (transzporter), amely egyes anyagoknak a **sejthártyán** való átjuttatásáért felelős.

... egy Langereis- vagy Junior-negatív betegből hiányoznak e legtöbbünkben megtalálható fehérjék, úgyhogy az ő immunrendszere számára egy közönséges, **pozítív donor* sejtjei olyan feltűnőek, mintha csak vörös posztót lobogtatnának.**”

Az origo.hu alapján

donor* : adó (latin), jelen esetben a vért adó személy

1. A fehérjék mellett mely vegyület vesz részt a sejthártya felépítésében?

- A) cellulóz
- B) foszfátidok
- C) szénhidrogének
- D) neutrális zsírok
- E) kitin

B

A sejthártyában található fehérjék aktív és passzív transzport (szállítási) folyamatokban is részt vesznek. Hasonlítsa össze a kétféle folyamatot!

- A) passzív transzport
- B) aktív transzport
- C) mindkettő
- D) egyik sem

2.	A nefron kanyarulat csatornáiban a karbamid visszaszívása ilyen folyamat.	A
3.	A folyamat ATP hidrolíziséhez kapcsolt.	B
4.	A kisebb koncentrációjú hely felől a nagyobb koncentrációjú felé juttathat oldott anyagokat.	B
5.	Ilyen folyamat játszódik le az idegsejtek működése során.	C
6.	Ilyen folyamat a víz átjutása a membránon.	A
7.	Irányát a sejt turgora egyértelműen megszabja.	D

„az ő immunrendszere számára egy közönséges pozitív donor sejtjei olyan feltűnőek, mintha csak vörös posztót lobogtatnának”

8. Mi történik, ha a szövegben említett Junior-pozitív vércsoportú ember vérének Junior-negatív ember kapja (és egyébként más vércsoportjaik megegyeznek)? Válaszát indokolja meg! Indoklásában használja az „antigén” kifejezést!

Immunválasz/antitest termelés játszódik le, mert a Junior-pozitív vérben található egy olyan fehérje, amely idegen, vagyis antigén a Junior-negatív ember számára

9. Mi történik, ha a szövegben említett B Rh-pozitív vércsoportú ember Rh-negatív, nullás vörösvértesteket kap? Válaszát indokolja meg! Indoklásában használja az „antigén” kifejezést!

Semmi, mert nullás, Rh-negatív vörösvértestekkel nem érkezik idegen antigén; így nem alakul ki immunválasz

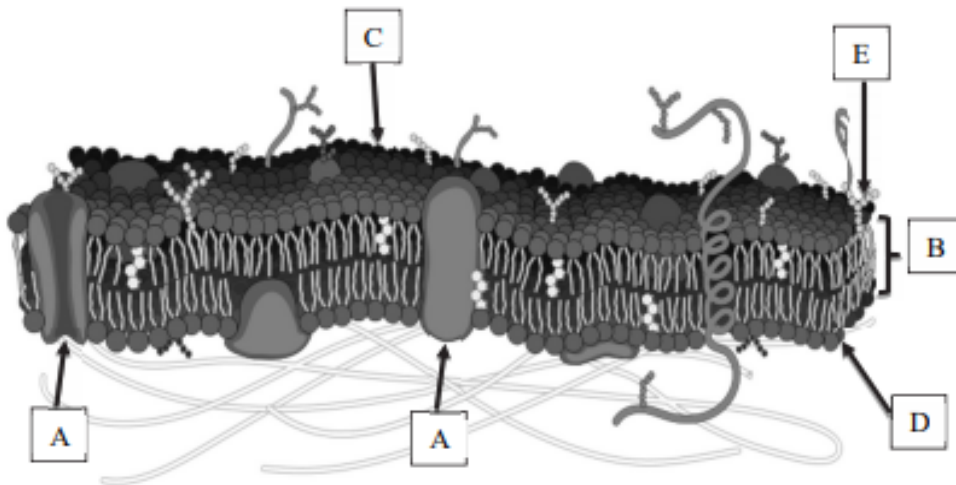
10. Ha szövegben említett, B Rh-pozitív vércsoportú egyén nő, mi igaz rá az alábbi állítások közül? (A mutáció lehetőségét zárjuk ki!) (2 pont)

- A) Az édesapja nem lehet Rh-negatív vércsoportú.
- B) Sosem születhet Rh-negatív vércsoportú gyermeke.
- C) Ha a férje AB vércsoportú, akkor a férjétől nem születhet nullás vércsoportú gyermeke.
- D) Nem adhat vért B, Rh-negatív vércsoportú embernek.
- E) Terhessége során fennállhat a terhességi Rh-összeférhetetlenség.

C	D
---	---

Az alábbi rajz a biológiai membránok felépítését mutatja. A „C” jelű molekula szteránváz-részletet, az „E” jelű monoszaharid egységeket tartalmaz.

2019 október



Egészítse ki a hiányos mondatokat az alábbi szavak közül a megfelelővel! Nem minden szót kell felhasználnia!

karotinoidok, aminosavak, szénhidrátok, lipidek, hidrofóbok (víztaszítók),
hidrofilek (vízkedvelők), riboszómák, lizoszómák, mitokondriumok, fehérjék

A membrán „A”-vel jelölt részei kémiai (1) **fehérjék**....., amelyek a (2) **riboszómák**..... felszínén szintetizálódnak. A „C” és a „D” jelű molekulák a(z) (3) **lipidek**..... közé tartoznak. Oldódási tulajdonságaik alapján a „D” jelű molekulák sejt belseje és külső felszíne felé mutató részei (4) **hidrofilek**....., a sejtmembrán belsejében lévő részei (5) **hidrofóbok**..... . Az „E” jelű molekula a(z) (6) **...szénhidrátok**..... közé tartozik.

7. A felsoroltak közül mely sejtalkotókat határolják mindig membránok? A helyes válaszok betűjeleit írja a négyzetekbe! (2 pont)

- A) A sejtfalakat.
- B) A riboszómákat.
- C) A mitokondriumokat.
- D) A zárványokat.
- E) A lizoszómákat.

C	E
---	---

Hasonlítsa össze a membrán „A”-val és „B”-vel jelölt részeit! Írja a megfelelő betűjeleket az állítások után! (A feladattípusnak megfelelő betűkkel válaszoljon!)

- A) „A”-val jelölt részlet
- B) „B”-vel jelölt részlet (a membrán kettős rétege)
- C) mindkettő
- D) egyik sem

8.	Az oxigén ezen keresztül diffúzióval jut át a membránon.	B
9.	Ezen keresztül juthatnak át az ionok a membránon.	A
10.	A szteroid hormonok ezen keresztül jutnak be a sejtbe.	B
11.	A víz ezen keresztül aktív transzporttal jut át.	D