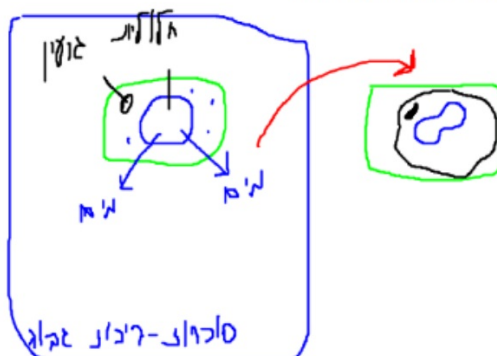


10.1.22

סביבה היפרטונית של ריכוז סוכרוז גבוה - תא דם אדום התכווץ כי יש קרום דק. תא של צמח לא משנה את צורתו החיצונית - כי יש לו דופן תא וגם קרום תא. דופן התא שומר על צורה קבועה של התא. החלולית מתכווצת, ומושכת אחריה את הציטופלסמה.

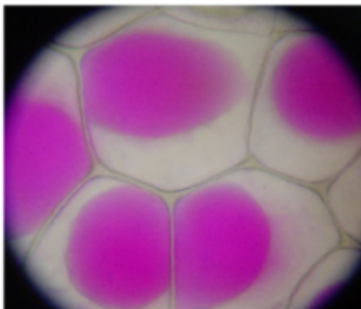


פלסמוליזה ודה פלסמוליזה

<http://science.cet.ac.il/science/transportation/transport9.asp>

שמנו תאי צמח במיסת סוכר מרוכזת. החלולית הצטמקה, וצורת התא נשארה אותו דבר. דופן התא קשיח ונותן לתא צורה קבועה. התהליך נקרא פלסמוליזה.

2. מה יקרה אם יחזירו את התאים לסביבה של מים?
החלולית מתמלאת מים, וחוזרת לצורתה המקורית. התהליך נקרא - דה - פלסמוליזה.



הסבר על תהליך הפלסמוליזה בתא צמחי

כאשר ליד התא מוסיפים סביבה מרוכזת - סביבה היפרטונית - ריכוז גבוה של מומסים (מלחים או סוכרוז).

מה קורה?

הדופן שומר על צורת התא, מתוך החלולית והציטופלסמה מים יוצאים החוצה. בתוך התא נוצר לחץ אוסמוטי = לחץ טורגור. הלחץ מאפשר לכמות מסויימת של מים לצאת החוצה. זהו מצב של פלסמוליזה.

אם מעבירים את התא הצמחי שהיה בפלסמוליזה לסביבה מהולה - סביבה היפוטונית - המים חודרים חזרה לתוך התא. זהו מצב של דה - פלסמוליזה.

האם המים יחדרו לתא בלי סוף?

נוצר בתוך התא לחץ אוסמוטי גבוה, שמונע חדירה של מים נוספים. דופן התא שומר על צורת התא, והתא לא מתפוצץ.

10.1.22

חזרה על השיעורים הקודמים

מה קורה לתא של בעל חיים ומה קורה לתא צמח?

סביבה איזוטונית - ריכוז מלחים/ סוכרים - שווה בתוך התא ומחוץ לתא.
מספר מולקולות המים שנכנסות לתא = מספר מולקולות המים שיוצאות מהתא.

סביבה היפרטונית - מהולה או מרוכזת? - מרוכזת.

סביבה היפוטונית - מהולה או מרוכזת? - מהולה / מים מזוקקים - מים
עם ריכוז מומסים מאד מאד נמוך. כמו מי גשם.

חזרה על האנימציה שהראתי בשיעור הקודם.

3 אנימציות.

בזמן שאני מראה כל תלמיד ותלמידה כותבים מה שרואים במחברת.
אפשר לשאול, להסביר, לענות.

אחרי שכולם מבינים ומאשרים לי - 2 שאלות.

עונים מיידית בצ'אט. רושמים את האות של התשובה. תשובה אישית.

שאלה 4

מה קורה לתא של בעל-חיים בתמיסה מהולה?

- ☐ א. נפח התא יגדל עד שקרום התא לא יוכל להימתח יותר, אך תפקודו לא ייפגע.
- ☐ ב. נפח התא יקטן ואי אפשר יהיה להבחין בו במיקרוסקופ, אך תפקודו לא ייפגע.
- ☐ ג. נפח התא יקטן והקרום עלול להיקרע. במקרה כזה התא "יתפוצץ" וימות.
- ☐ ד. נפח התא יגדל והקרום עלול להיקרע. במקרה כזה התא "יתפוצץ" וימות.

התשובה:
ד.

שאלה 6

מה קורה לתא של צמח בתמיסה מהולה?

- ☐ מעט מים נכנסים לתוכו, אך הדופן הקשיחה שומרת על צורת התא.
- ☐ מים גם נכנסים לתוכו אך גם יוצאים ממנו, ולכן הנפח שלו לא משתנה.
- ☐ מים לא נכנסים לתוכו וגם לא יוצאים ממנו, ולכן הנפח שלו לא משתנה.
- ☐ מים יוצאים מהתא אל התמיסה, ולכן תוכן התא מתכווץ ומתרחק מהדופן.

א
ב
ג
ד

התשובה:

א

הסברנו על תאים בודדים של בעלי חיים או צמחים. מה קורה לאורגניזם שלם רב תאי?
1. האם הדג נמצא בסביבה איזוטונית?

בדרך כלל לא. ריכוזי המומסים בתוך הדג ומחוץ לדג בדרך כלל שונים.
אם בכל זאת יקרה - כמות המים שנכנסים ויוצאים מהדג תהייה שווה.

2. מה קורה לדג במים "מתוקים"?

הדג יאבד מלחים ש"ברחו" החוצה. מים יכנסו לתוך הדג.
טוב או לא טוב? **לא טוב.**

3. מה קורה לדג במים מלוחים?

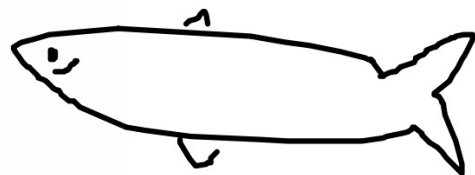
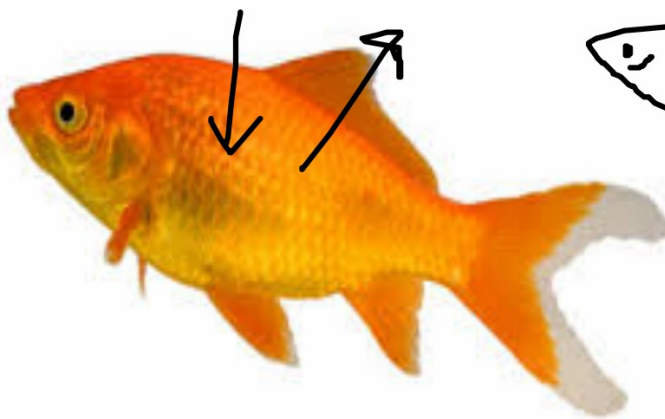
הדג יאבד מים ש"ברחו" החוצה. מלחים יכנסו לתוך הדג.
טוב או לא טוב? **לא טוב.**



דג 1 במים מתוקים
סביבה היפוטונית

שיעורי בית

אותו דבר בדיוק לדג 2
במים מלוחים?



לסמן בדג:
כניסה / יציאת מים.
כניסה / יציאת מומסים.

לסמן חיצים ולרשום.
מה יקרה לדג?

עד כאן - 10.1.22

לשיעור הבא - צילום 2 הדגים עם התשובות.