



1. **Ökaryot canlıların hücre zarında,**
I. DNA'nırı kendini eşlemesi
II. ATP'nin sentezi
III. Aktif taşıma
Olaylarından hangilerinin görülmesi mümkün olamaz?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2. Aktif taşıma, pinositoz ve fagositoz olayları hücreye madde alınmasının üç değişik şeklidir.
Aşağıdakilerden hangisi bu üç olayın ortak özelliğidir?
A) Monomer besinlerin taşınması
B) Polimer besinlerin taşınması
C) Çok yoğunundan az yoğunu taşımanın olması
D) Hücre zarının kullanılmaması
E) Taşıma sırasında ATP harcanması

3. *İnsanların besinlerle aldığı D vitamini, B vitamini'ne göre daha kolay hücrelere geçer.*
Bu durum, aşağıdakilerden hangisiyle en uygun olarak açıklanabilir?
A) Yağı çözen moleküller hücre zarından daha kolay geçer.
B) Küçük moleküller, hücre zarından büyük moleküllere göre daha hızlı geçer.
C) Yağda çözünen moleküller, suda çözünenlerden daha kolay geçer.
D) Suda çözünen moleküller yağda çözünenlerden daha kolay geçer.
E) Nötr moleküller, hücre zarından iyonlara göre daha kolay geçer.

4. **Tek hücreli bir canlıda;**
I. Hipotonik ortamdan su alması
II. Hipertonik ortamdan madde alması
III. Dış ortama enzim salgılaması
olaylarından hangilerinin gerçekleşmesi, bu hücrenin canlı olduğunu kesin olarak gösterir?
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

5. Bir hücre, **dış** ortamında bulunan maddeyi difüzyonla aldığına göre,
I. Bu maddenin molekülleri zardaki porlardan küçüktür.
II. Maddenin dış ortamdaki yoğunluğu sitoplazmadakinden yüksektir.
III. İlgili madde, hücreye gerekli olduğu durumlarda fagositozla alınabilir.
şeklindeki açıklamalardan hangileri doğru olur?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. İçerisinde nişasta ve bendikt çözeltisi bulunan bir bağırsak parçası, glikoz ve iyot çözeltisi bulunan deney kabına daldırılıyor.



Bu deney ortamında belli bir zaman sonra aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez? (Nişasta iyot ile etkileşirse mavi renk alırken, benedikt çözeltisi glikozun kırmızı renk almasını sağlar.)

- A) Bağırsak içinin kırmızıya boyanması
B) Bağırsak dışındaki sıvının maviye boyanması
C) Bağırsak dışının kırmızıya boyanması
D) Bağırsak içindeki sıvının maviye boyanması
E) İyot ve glikoz moleküllerinin bağırsak içine girmesi

7. **Denizde yaşayan bir paramesyumun (terliksi hayvan) havuz suyuna konulunca ölmesine,**
I. Terliksi hayvanın fazla su kaybetmesi
II. Terliksi hayvanın fazla tuz kaybetmesi
III. Fazla miktarda suyun terliksi hayvana girmesi
IV. Fazla miktarda tuzun terliksi hayvana girmesi
olaylarından hangilerinin gerçekleşmiş olması neden olur?
A) I ve II B) Yalnız III C) II ve III
D) I ve IV E) III ve IV

8. I. CO₂ ve O₂
II. Amino asitler
III. Madensel tuzlar
IV. Glikoz

Yukarıdaki maddelerden hangileri hücre zarından aktif taşımayla alınmazlar?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve IV E) III ve IV

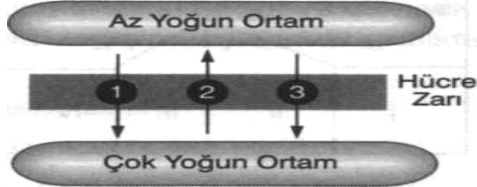
9. Maddelerin özellikleri ve hücre zarından geçişleriyle ilgili olarak, aşağıda verilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Proteinler, lipidler ve polisakkaritler hidroliz olmadan difüzyonla zardan geçemezler.
- B) İyonlar, nötr olan küçük moleküllerden daha zor geçerler.
- C) Yağda çözünen moleküller zardan daha kolay geçer.
- D) Glikoz, amino asit, vitamin ve gliserol gibi organik moleküller difüzyonla geçebilir.
- E) Nükleik asitler nükleotidlerine hidroliz edilerek zardan geçebilir.

10. Bir hücrede gerçekleşen su hareketleriyle ilgili olarak, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Su molekülleri, her zaman osmotik basıncın fazla olduğu tarafa doğru hareket eder.
- B) Hücre yoğun tuz çözeltisi içerisine bırakılırsa su kaybeder.
- C) Hücre saf suya bırakılırsa, yoğunluk farkından dolayı hücre içine su alır.
- D) Hücrenin osmotik basıncının arttığı durumlarda, turgor basıncı azalır.
- E) Plazmoliz sırasında hücrenin turgor basıncı artar.

11. Bir hücre ile ortam arasında çeşitli madde taşınması olayları şekilde gösterilmiştir.



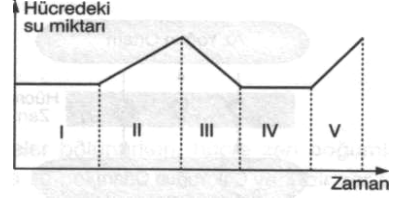
Bu şekilde gösterilen 1, 2 ve 3 numaralı olaylar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

1	2	3
A) Difüzyon	Osmoz	Aktif taşıma
B) Aktif taşıma	Difüzyon	Osmoz
C) Osmoz	Aktif taşıma	Difüzyon
D) Difüzyon	Aktif taşıma	Osmoz
E) Aktif taşıma	Difüzyon	Pinositoz

12. Aşağıda verilen durumlardan hangisi, moleküllerin difüzyon hızına azaltıcı yönde etki eder?

- A) Zardaki porların fazla sayıda olması
- B) Ortam sıcaklığının düşük olması
- C) Moleküllerin nötr halde olması
- D) İki ortam arasındaki yoğunluk farkının fazla olması
- E) Moleküllerin porlardan çok daha küçük olması

13. Tek hücreli bir canlı olan amipte hücre içindeki su miktarının zamana bağlı değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, boşaltım kofullarının hangi zaman aralığında kasıldığı söylenebilir?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

14. Aşağıdaki madde geçiş yöntemlerinin hangisinde, madde geçişi için, hücre zarına golgi organelinin de yardımcı rolü vardır?

- A) Aktif taşıma B) Difüzyon C) Ekzositoz
- D) Pinositoz E) Osmoz

15. Bir hayvan hücresinin osmotik basıncının azaltılması amaçlanıyorsa;

- I. İzotonik çözelti
- II. Hipertonik çözelti
- III. Hipotonik çözelti
- IV. Saf (arı) su

ortamlarından hangilerine konulmalıdır?

- A) Yalnız II B) Yalnız IV C) I ve II
- D) II ve IV E) III ve IV

16. I. Aktif taşıma
II. Endositoz
III. Ekzositoz
IV. Difüzyon

Yukarıda verilen, hücre zarından madde geçiş olaylarının hangilerinde, zardan geçecek maddeler pordan küçük olmalıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız IV C) II ve III
- D) I ve IV * E) I, III ve IV

17. Reçel, pekmez, bal gibi % 15 oranının altında su içeren ortamlarda mikroorganizmalar üreyemezler.

Bu durum, mikroorganizmaların aşağıdaki yapılarından hangisinin görevini yerine getirememesinden kaynaklanmaktadır?

- A) Protein B) Yağ asiti C) Karbonhidrat
- D) Vitamin E) Mineral



1. Hücrenin dış ortamında yoğun olan bir madde, hücre içine enerji harcanarak alınıyorsa; bu durumla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Alınan madde küçük ve iyonik yapıda olabilir.
- B) Porlardan geçemeyecek kadar büyük bir madde olabilir.
- C) Bu olay bir aktif taşıma olabilir.
- D) Bu madde hücre içine sadece difüzyon olayı ile alınabilir.
- E) Bu taşıma olayı fagositoz veya pinositoz olabilir.

2. Aşağıdakilerden hangisi, bir amipin hücre zarıyla gerçekleştirdiği olaylardan değildir?

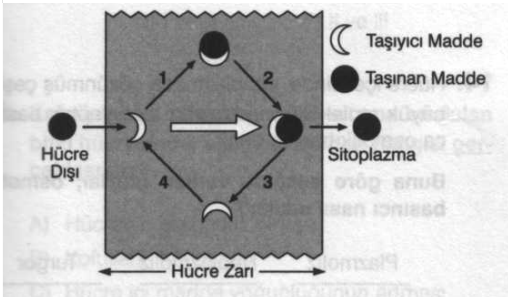
- A) Fagositoz yapma
- B) Hücreyi dağılmaktan koruma
- C) Madde giriş çıkışını düzenleme
- D) Hücrenin hareketini sağlama
- E) Hücrenin faaliyetleri için enerji üretme

3. I. Fruktoz
II. Sakkaroz
III. Galaktoz

Yukarıda verilen moleküllerden hangileri hücre zarından difüzyonla geçemez?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) II ve III

4. Hücre zarındaki aktif taşımanın mekanizması şekilde özetlenmiştir.



Bu şekildeki numaralanmış yerlerin hangilerinde enzimler iş görür?

- A) 1 ve 4
- B) 1 ve 3
- C) 3 ve 4
- D) 2 ve 4
- E) 2 ve 3

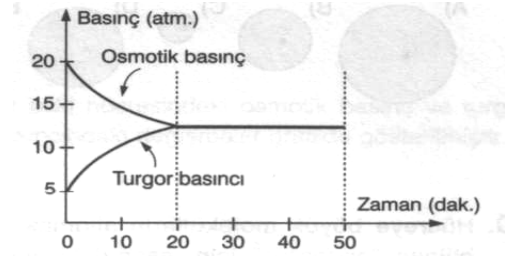
5. Hücre zarında gerçekleşen;

- I. Difüzyon
- II. Fagositoz
- III. Osmoz
- IV. Aktif taşıma
- V. Ekzositoz

şeklindeki madde taşınması olaylarından hangileri, bitki ve hayvan hücrelerinde ortak değildir?

- A) Yalnız II
- B) I ve III
- C) I, II ve III
- D) II ve IV
- E) IV ve V

6. Bir bitki hücresindeki turgor ve osmotik basınçların zamanla değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Bu grafiğe göre, aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

- A) 50. dakikada hücre turgor halinde olabilir.
- B) ilk 20 dakikada emme kuvveti giderek azalmıştır.
- C) 15. dakikada hücre su almaya devam etmektedir.
- D) 20. dakikadan sonra osmotik basınç ile turgor basıncı arasında fark yoktur.
- E) Hücre kendisine göre daha yoğun bir ortama konulmuştur.

7. Hipotonik (az yoğun) ortamda, hayvan hücrelerinin parçalanarak dağılması aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilir?

- A) Plazmoliz
- B) Deplazmoliz
- C) Turgor
- D) Hemoliz
- E) Ekzositoz

8. Aşağıda verilen, hücre zarından madde geçişi olaylarından hangisinde ATP enerjisi harcanmaz?

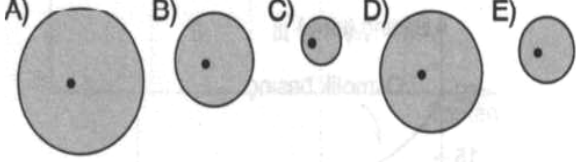
- A) Aktif taşıma
- B) Fagositoz
- C) Ekzositoz
- D) Pinositoz
- E) Plazmoliz

9. Aşağıdakilerden hangisi, hücre zarının canlı olduğunu açıklayan olaylardan değildir?

- A) Az yoğun ortamdan hücreye madde geçişini sağlaması
- B) Yoğun ortamdan hücreye madde geçişini sağlaması
- C) Pordan geçemeyecek kadar büyük molekülü maddeleri dış ortama atması
- D) Üzerinde enzimlerin ve ATP nin iş görmesi
- E) Pordan geçemeyecek kadar büyük moleküllerin hücreye alınmasını sağlaması

10. Başlangıçta çapları ve hacimleri eşit olan beş farklı hücre, aynı yoğunluktaki beş ayrı tuz çözeltisine atıldıktan bir süre sonra aşağıdaki durumları alıyorlar.

Buna göre, başlangıç yoğunluğu en az olan hücre aşağıdakilerden hangisidir?



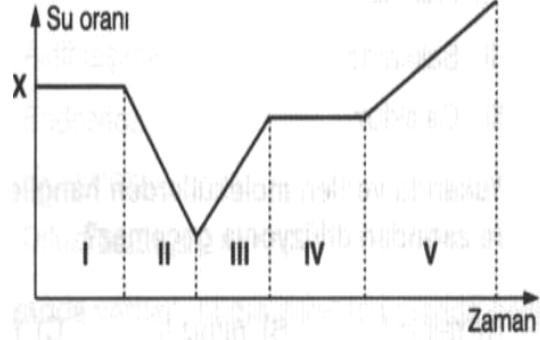
11. Hücreye büyük moleküllerin alınması olarak bilinen "endositoz" için, aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) Hücre zarının dış yüzeyinde biriken her büyük molekül hücreye endositozla alınır.
- B) Yalnız katı moleküller hücreye bu yolla alınabilir.
- C) Hücreye hangi büyük moleküllerin alınabileceğini zarın özel yapısı belirler.
- D) Fagositöz yapılırken hücre pasif, giren moleküller aktiftir.
- E) Büyük moleküllerin alınmasında golgi organeli de görevlidir.

12. Suda çözülmüş maddelerin, yarı geçirgen zardan geçişi aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilir?

- A) Osmoz B) Deplazmoliz C) Difüzyon
- D) Turgor E) Plazmoliz

13. Canlı bir hücrenin sitoplazmasındaki su oranı X olup, zamana bağlı olarak su oranındaki değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



Hangi zaman aralıklarında hücre, kendisinden daha yoğun bir ortamda kalmıştır?

- A) Yalnız II B) I ve IV C) III ve V
- D) II ve III E) I, IV ve V

14. Hücre içerisinde, sitoplazmada çözülmüş çeşitli büyük molekülü maddelerin zara yaptığı basınca osmotik basınç denir.

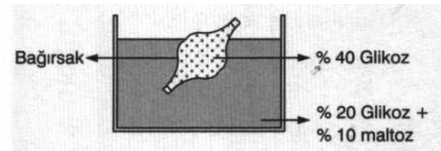
Buna göre aşağıda verilen olaylar, osmotik basıncı nasıl etkiler?

Plazmoliz	Deplazmoliz	Turgor
A) Azaltır	Artırır	Azaltır
B) Değiştirmez	Değiştirmez	Azaltır
C) Artırır	Azaltır	Azaltır
D) Azaltır	Azaltır	Değiştirmez
E) Artırır	Artırır	Değiştirmez

15. Aşağıdaki moleküllerin hangisinin hücreye geçişinde aktif taşıma görülmez?

- A) Oksijen B) Ca^{+2} iyonları C) Glikoz D) Amino asitler E) Vitaminler

16. Aşağıdaki düzenekte gösterildiği gibi, içerisinde % 40 lık glikoz çözeltisi bulunan bir bağırsak parçası, % 20 glikoz ve % 10 maltoz çözeltisi içeren kaba daldırılıyor.



Bu düzenekteki madde hareketleriyle ilgili olarak;

- I. Glikoz difüzyonla bağırsak dışına çıkabilir.
- II. Bağırsak içerisine çözeltiden su girebilir.
- III. Dış ortamdaki maltozun bir kısmı bağırsak içerisine girer.

şeklindeki açıklamalardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
- D) I ve III E) II ve III



1. Kendisinden daha yoğun bir ortama bırakılan bitki hücresinde, aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Hücrenin plazmoliz olması
- B) Kofulların küçülmesi
- C) Hücre içi madde yoğunluğunun artması
- D) Hücre zarının hücre çeperinden uzaklaşması
- E) Koful özsuyunun renginin değişmesi

2. I. Monosakkarlıt
II. Amino asit
III. Yağ asiti
IV. Nükleik asit

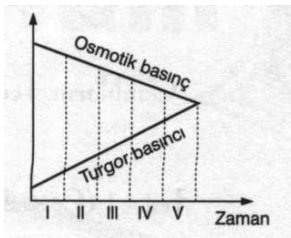
Yukarıda verilen besinlerden hangilerinin her çeşidinde azot bulunur?

- A) Yalnız II
- B) Yalnız III
- C) I ve IV
- D) I ve III
- E) II ve IV

3. Hücre zarındaki madde alış verişi yöntemleriyle ilgili olarak, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Aktif taşıma bütün canlı hücrelerin zarında görülür.
- B) Difüzyonun gerçekleşmesi için canlılık şart değildir.
- C) Osmoz olayında seçici - geçirgen bir zar bulunur.
- D) Endositoz (fagositoz veya pinositoz) bitki hücrelerinde görülmez.
- E) Ekzositoz sadece hayvan hücrelerinde görülür.

4. Bir bitki hücresindeki osmotik basınç ve turgor basıncı başmandaki değişimler grafikte gösterilmiştir.



Bu grafiğe göre, hücrede madde yoğunluğunun en fazla olduğu zaman aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV
- E) V

5. Hücre zarından madde geçişinde etkili olan;

- I. Por sayısının fazla olması
- II. Sıcaklığın artması
- III. Moleküllerin nötr olması

şeklindeki faktörlerden hangileri difüzyonu hızlandırır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

6. ılı hücrelerde gözlenen endositoz ve ekzositoz olaylar , hücre zar ile ilgili;

- I. Çift sıra lipit tabakasından oluşur.
- II. Esnek ve hareketlidir.
- III. Madde alışverişini sağlar.

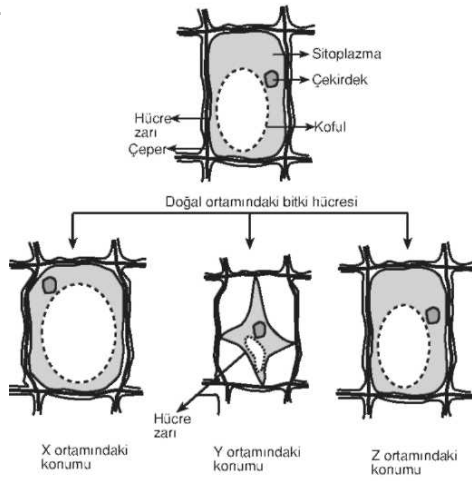
gılarından hangilerini destekler?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

7. **Canlılığını yitirmiş bir hücrede aşağıdaki madde iletim şekillerinden hangisi gerçekleşebilir?**

- A) Aktif taşıma
- B) Pinositoz
- C) Fagositoz
- D) Ekzositoz
- E) Osmos

8.



ıkardaki şekillere göre hücreler ve ortamlarla ilgili,

- I. X ortamında hücrenin turgor basıncı yükselmiştir.
- II. Y ortamında hücrenin osmotik basıncı düşmüştür.
- III. Z ortamında çözücü madde % si, Y ortamından yüksektir.

delerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) II ve III

9. **Aşağıdaki olaylardan hangisi ile, hücre dışında bulunan bir molekülün hücre içine alınması daha uzun bir sürede gerçekleşir?**

- A) Basit difüzyon
- B) Fagositoz
- C) Aktif taşıma
- D) Osmos
- E) Kolaylaştırılmış difüzyon

10. **Bir bitki hücresinde;**

- I. nişasta sentezi
- II. glüköz sentezi
- III. selüloz sentezi

gibi olaylardan hangilerinin gerçekleşmesi osmotik basıncı düşürür?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) I, II ve III

11. Hücre zarından difüzyonla madde iletiminde;

- I. maddenin molekül büyüklüğü
- II. maddenin derişimi
- III. maddenin kinetik enerjisi
- IV. hücre zarında glikoprotein bulunması

faktörlerinden hangileri etkilidir?

- A) I ve II
- B) II ve III
- C) III ve IV
- D) I, II ve III
- E) II, III ve IV

12. Hücre zarında bulunan glikoproteinler, hücreye anti-jen özelliği kazandırır ve reseptör olarak iş görür.

Hücre zarındaki glikoproteinlerle ilgili olarak;

- I. Hücrenin kimliğini belirler.
- II. Zarın seçici geçirgenliğinin temelini oluşturur.
- III. Hücreyi dağılmaktan korur.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

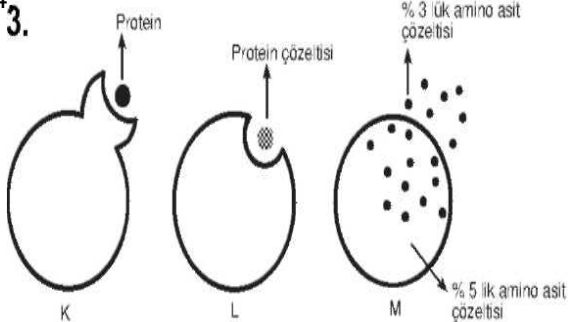
13. Bitkisel bir hücre;

- I. hipertonic .
- izotonik .
- hipotonik

ortamlardan hangilerine konulduğunda uzun süre yaşayabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

14. 3.



Yukarıda, üç canlının çeşitli molekülleri hücre içine alma yolları verilmiştir.

Bu olaylarla ilgili olarak;

- I. Üç canlı da endositoz ile molekülleri hücre içine almaktadır.
- II. K canlısının zar yüzeyinde azalma, L canlısının zar yüzeyinde artma gerçekleşir.
- III. K, L ve M canlılarında maddelerin geçiş yönü aynıdır.
- IV. Üç canlı da molekülleri hücre içine alırken enerji harcar.

ifadelerinden hangileri doğru değildir?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) III ve IV
- E) II, III ve IV

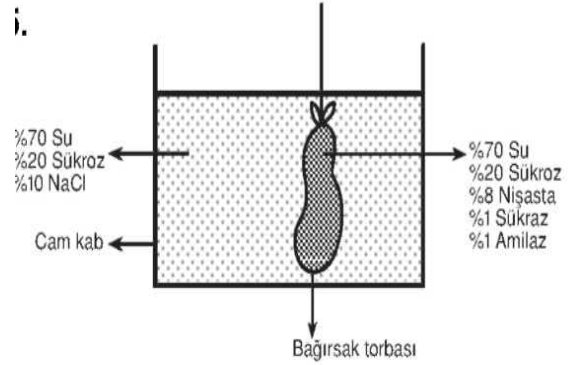
15. İcrenin gereksinim duyduğu bir molekülü, aktif taşıma ile hücre içine alamaması

- II. hücrenin aktif taşıma için gerekli enerjiyi üretememesi

III. taşıyıcı proteinlerin iş görmemesi durumlarından hangileri ile açıklanabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

16. i.



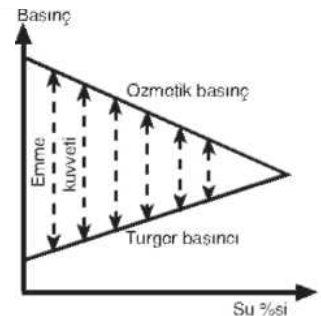
Yukarıdaki düzenekte cam kabın ve bağırsak torbası içerisindeki maddelerin derişimleri verilmiştir.

rsak torbası kabın içindeki çözeltide bir süre bekledikten sonra düzenekte aşağıdaki değişimlerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Bağırsak torbası içindeki glikoz yüzdesi belli bir süre artar.
- B) NaCl nin her iki ortamdaki yüzdesi birbirine eşitlenir.
- C) Bağırsak torbası ve cam kab içerisindeki glikoz derişimleri eşitlenir.
- D) Cam kaba damlatılan iyot tüm kabı mavi-mor renge boyar.
- E) Cam kab n içindeki çözeltide enzime rastlanmaz.

17.

Plazmoliz durumundaki bir bitki hücresi hipotonik ortama konulursa, hücredeki su miktarına göre emme kuvveti, turgor basıncı ve ozmotik basınç arasındaki ilişkinin grafikteki gibi olduğu görülür.



Buna göre;

- I. Turgor basıncı artarsa, ozmotik basınç ve emme kuvveti azalır.
- II. Turgor basıncı ile ozmotik basınç ters orantılıdır.
- III. Emme kuvveti, ozmotik basınçla turgor basıncı arasındaki farka eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III



1. Hücre zarında gerçekleşen aktif taşıma, sıcaklık ve pH değişikliklerinden etkilenir.

Bu duruma;

- I. hücredeki ATP sentez tepkimelerinin zarar görmesi
- II. hücre zarındaki taşıyıcı proteinlerin yapısının bozulması
- III. aktif taşımada görev alan enzimlerin aktifliğini kaybetmesi

Olaylarından hangileri neden olur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. Karasal bitki ve hayvanların vücut içi osmotik basıncı genel olarak 2 atmosfere kadar çıkabilir. Özel yaşam alanlarına uyum yapmış olan canlı türlerinde ise vücut içi osmotik basınç farklı özellikler gösterebilir.

Buna göre,

- I. Tuzlu göl kenarları
- II. Dere kenarları
- III. Nemli orman altları

şeklinde yaşam alanlarının hangilerine uyum yapmış olan canlı türlerinde, vücut içi osmotik basıncın 2 atmosferden çok yüksek olması beklenir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III
(1991-ÖSS)

3. Hücre zarından madde alışverişleriyle ilgili olarak,

- I. moleküllerin, değişimlerinin az olduğu ortamdaki çok olduğu ortama taşınması,
- II. hücredeki büyük moleküllü atık maddelerin dışarı atılması,
- III. difüzyonla alınamayacak kadar büyük moleküllerin hücre içine alınması,
- IV. suyun hipotonik ortamdaki hücre içine geçmesi,
- V. moleküllerin kolaylaştırılmış difüzyonla hücre içine alınması

olaylarından hangilerinin gerçekleştirilmesi için ATP enerjisi kullanılır?

- A) I ve V B) II ve IV C) I, II ve III
D) I, II ve IV E) II, III ve V
(2008-ÖSS)

4. Hücre zarı sahip olduğu yapısal özellikler sayesinde çeşitli yöntemlerle madde alışverişine imkan sağlar.

Hücre zarından madde geçişini sağlayan,

- I. Difüzyon
- II. Ekzositoz
- III. Aktif taşıma
- IV. Endositoz
- V. Osmoz

olaylarından hangileri ancak tek yönlü madde geçişi gerçekleştirebilir?

- A) I ve II B) I ve V C) II ve III
D) II ve IV E) III ve V

5. Hücre içi glikoz yoğunluğu % 5 olan canlı bir bitki hücresi, % 2 lik glikoz çözeltisine bırakıldığında,

I. Osmoz

II. Difüzyon

III. Fagositoz

olaylarından hangileri gerçekleşebilir?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. Aşağıdaki grafikte bir hücrenin difüzyon hızında meydana gelen değişim gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Yoğunluk farkı
- II. ATP miktarı
- III. Sıcaklık

etkenlerinden hangilerinin artması grafikteki değişime neden olur?

- A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. I. Porlardan geçebilen maddeler taşınır.
II. ATP enerjisi harcanır.
III. Sadece canlı hücrelerde gerçekleşebilir.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri osmoz ve aktif taşıma için ortaktır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıda verilen moleküllerden hangisi pasif taşıma ile hücreye alınmaz?

- A) Glikoz B) Aminoasit C) Su
D) Glikojen E) Vitamin

9. Canlı bir hücre ile içinde bulunduğu ortam arasındaki madde alışverişi aşağıdaki yöntemler kullanılarak gerçekleştirilebilir.

- Difüzyon
- Osmoz
- Aktif taşıma

Bu madde alışverişi olayları için,

- I. ATP enerjisinin harcanması
II. Moleküllerin az yoğun ortamdan çok yoğun ortama doğru taşınması
III. Enzimlerin kullanılması
IV. Zardaki porlardan geçebilen maddelerin taşınması
özelliklerinden hangileri ortaktır?

- A) Yalnız IV B) I ve II C) II ve IV
D) III ve IV E) I II ve III