

ĐỀ THI HỌC KÌ I CHƯƠNG TRÌNH MỚI – ĐỀ SỐ 1**MÔN: SINH HỌC – LỚP 10****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì I của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của học kì I – chương trình Sinh 10.

Phần trắc nghiệm (7 điểm)**Câu 1.** Nguyên tố hóa học nào sau đây không tham gia cấu tạo phân tử RNA?

- A. Nitrogen (N). B. Oxygen (O). C. Phospho (P). D. Calci (Ca).

Câu 2. Hiện tượng biến tính protein là hiện tượng

- A. protein bị phá hủy cấu trúc và chức năng.
 B. mất chức năng sinh học của phân tử protein.
 C. mất chức năng hóa học của phân tử protein.
 D. phá hủy cấu trúc không gian hai chiều của protein.

Câu 3. Thiết bị nào sau đây không được sử dụng trong nghiên cứu và học tập môn Sinh học?

- A. Kính thiên văn. B. Kính hiển vi. C. Máy li tâm. D. Kính lúp.

Câu 4. Thành tế bào vi khuẩn được cấu tạo từ?

- A. phospholipid. B. peptidoglycan. C. Phospho (P). D. Calci (Ca).

Câu 5. Trong các cấp tổ chức của thế giới sống, cấp tổ chức cơ bản là

- (1) sinh quyển. (2) cơ thể. (3) quần xã. (4) cơ quan.
 (5) tế bào. (6) quần thể. (7) hệ sinh thái. (8) bào quan.
 A. 3 B. 4 C. 2 D. 5

Câu 6. Trong quang hợp, pha sáng cung cấp cho pha tối:

- A. ATP và O₂. B. NADH và CO₂.
 C. CO₂ và ATP. D. ATP và NADH

Câu 7. Phát biểu **không chính xác** khi nói về vận chuyển thụ động các chất qua màng sinh chất là:

- A. khuếch tán thuận chiều từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.
 B. có sự tham gia của các protein xuyên màng.
 C. tiêu tốn năng lượng ATP trong mỗi lần vận chuyển.
 D. phụ thuộc chủ yếu vào sự chênh lệch nồng độ chất tan hai bên màng.

Câu 8. Nội dung nào sau đây đúng với học thuyết tế bào?

- A. Tế bào được hình thành một cách ngẫu nhiên.

- B. Tế bào là đơn vị chức năng của cơ thể động vật.
- C. Tất cả các loài sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.
- D. Tất cả mọi sinh vật đều được cấu tạo từ nhiều tế bào.

Câu 9. Môi trường bên ngoài chứa nồng độ chất tan cao hơn tổng nồng độ chất tan trong tế bào được gọi là:

- A. môi trường ưu trương.
- B. môi trường nhược trương.
- C. môi trường đẳng trương.
- D. môi trường ưu thế.

Câu 10. Đa số enzyme xúc tác cho các phản ứng hóa học trong tế bào được cấu tạo từ phân tử sinh học nào sau đây?

- A. Glucose.
- B. Protein.
- C. Steroid.
- D. Tinh bột.

Câu 11. Trong phân tử nước, liên kết giữa hai nguyên tử hydrogen với một nguyên tử oxygen là liên kết:

- A. liên kết ion.
- B. liên kết hydrogen.
- C. liên kết cộng hóa trị.
- D. liên kết disunfit.

Câu 12. Phân tích vật chất di truyền của 4 chủng gây bệnh thì thu được kết quả như sau:

Chủng gây bệnh	Loại nucleotide (tỷ lệ %)				
	A	T	U	G	C
Số 1	10	10	0	40	40
Số 2	20	30	0	20	30
Số 3	22	0	22	27	29
Số 4	35	35	0	16	14

Kết luận nào sau đây không đúng?

- A. Vật chất di truyền của chủng số 1 là DNA mạch kép.
- B. Vật chất di truyền của chủng số 3 là RNA mạch đơn.
- C. Vật chất di truyền của chủng số 2 là DNA mạch đơn.
- D. Vật chất di truyền của chủng số 4 là DNA mạch kép.

Câu 13. Loại carbohydrate nào sau đây thuộc nhóm đường đa?

- A. Glucose.
- B. Sucrose.
- C. Maltose.
- D. Cellulose.

Câu 14. Nguyên liệu chính được tế bào sử dụng trong quá trình phân giải là:

- A. Lipid.
- B. Carbohydrate.
- C. Protein.
- D. Cellulose.

Câu 15. Bào quan nào sau đây chỉ có ở tế bào động vật mà không có ở tế bào thực vật?

- A. Trung thể.
- B. Ti thể.
- C. Nhân.
- D. Bộ máy Golgi.

Câu 16. Phương thức truyền tin giữa các tế bào thần kinh hoặc giữa tế bào thần kinh với tế bào đích là:

- A. Truyền tin cận tiết.
- B. Truyền tin nội tiết.
- C. Truyền tin synapse.
- D. Truyền tin trực tiếp

Câu 17. Trong điều kiện thực nghiệm tối ưu, 1 phân tử glucose trải qua hô hấp hiếu khí có thể tạo ra:

- A. 2 ATP.
- B. 30 - 32 ATP.
- C. 10 - 12 ATP.
- D. 36 - 38 ATP.

Câu 18. Đặc điểm nào sau đây không phải của ti thể?

- A. Màng trong của ti thể chứa hệ enzyme hô hấp.
- B. Trong ti thể có chứa DNA và ribosome.
- C. Ti thể được bao bọc bởi 2 lớp màng trơn nhẵn.
- D. Hình dạng, kích thước, số lượng ti thể ở các tế bào là khác nhau.

Câu 19. Trong cấu trúc của enzyme, vùng cấu trúc không gian đặc biệt có khả năng liên kết đặc hiệu với cơ chất gọi là:

- A. Trung tâm điều hòa.
- B. Trung tâm hoạt động.
- C. Trung tâm ức chế.
- D. Vùng gắn cơ chất.

Câu 20. Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về quá trình lên men?

- A. Không có chuỗi truyền electron.
- B. Gồm có hai giai đoạn là đường phân và lên men.
- C. Giải phóng 2 ATP từ sự phân giải 1 phân tử glucose.
- D. Có sự tham gia của oxygen.

Câu 21. Lông và roi có chức năng là:

- A. Roi, lông đều giúp tế bào di chuyển.
- B. Roi di chuyển, lông bám trên bề mặt tế bào chủ.
- C. Lông di chuyển, roi bám trên bề mặt.
- D. Lông có tính kháng nguyên.

Câu 22. Các dạng năng lượng trong tế bào được chia thành:

- A. động năng và thế năng.
- B. động năng và nhiệt năng.
- C. thế năng và nhiệt năng.
- D. thế năng và hóa năng.

Câu 23. Trong quá trình quang hợp, pha sáng được thực hiện tại:

- A. tế bào chất.
- B. màng thylakoid.
- C. chất nền lục lạp.
- D. màng trong ti thể.

Câu 24. Nguồn năng lượng được sử dụng trong quá trình hóa tổng hợp có nguồn gốc từ:

- A. phản ứng oxy hóa các hợp chất vô cơ.
- B. phân giải hợp chất hữu cơ trong hô hấp tế bào.
- C. năng lượng ánh sáng.
- D. phân tử ATP trong pha sáng của quang hợp.

Câu 25. Hệ miễn dịch của cơ thể chỉ tấn công tiêu diệt các tế bào lạ mà không tấn công các tế bào của cơ thể mình. Để nhận biết nhau các tế bào trong cơ thể dựa vào?

- A. Màu sắc của tế bào.
- B. Các dấu chuẩn “glycoprotein” có trên màng tế bào.
- C. Trạng thái hoạt động của tế bào.
- D. Hình dạng và kích thước của tế bào.

Câu 26. Trong hô hấp tế bào, giai đoạn chuỗi truyền electron diễn ra tại?

A. chất nền lục lạp.

B. màng trong ti thể.

C. màng thylakoid.

D. chất nền ti thể.

Câu 27. Cho các loại lipid sau:

(1) Estrogen.

(2) Vitamine E.

(3) Dầu.

(4) Mỡ.

(5) Phospholipid.

(6) Sáp.

Lipid đơn giản gồm

A. (1), (2), (5).

B. (2), (3), (4).

C. (3), (4), (6).

D. (1), (4), (5).

Câu 28. Trong quá trình quang hợp, O₂ được giải phóng có nguồn gốc từ:

A. nước.

B. glucose.

C. Carbon dioxide.

D. ATP.

Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1. Vì sao người ta nói “ATP là đồng tiền năng lượng của tế bào”?

Câu 2. Hô hấp tế bào là gì? Viết phương trình tổng quát của quá trình hô hấp tế bào.

Câu 3. Phân biệt hình thức vận chuyển thụ động và vận chuyển chủ động ở màng sinh chất.

----- Hết -----

**Phần trắc nghiệm (7 điểm)**

1. D	2. B	3. A	4. B	5. D	6. D	7. C
8. C	9. A	10. B	11. C	12. D	13. D	14. B
15. A	16. C	17. D	18. C	19. B	20. D	21. B
22. A	23. B	24. A	25. B	26. B	27. C	28. A

Câu 1. Nguyên tố hóa học nào sau đây không tham gia cấu tạo phân tử RNA?

- A. Nitrogen (N). B. Oxygen (O). C. Phospho (P). D. Calci (Ca).

Phương pháp giải:

Nucleic acid nói chung hay phân tử RNA nói riêng được cấu tạo từ 5 nguyên tố hóa học là: C, H, O, N, P.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 2. Hiện tượng biến tính protein là hiện tượng

- A. protein bị phá hủy cấu trúc và chức năng.
 B. mất chức năng sinh học của phân tử protein.
 C. mất chức năng hóa học của phân tử protein.
 D. phá hủy cấu trúc không gian hai chiều của protein.

Phương pháp giải:

Hiện tượng biến tính protein là hiện tượng cấu trúc không gian 3 chiều của protein bị phá hủy, dẫn tới việc phân tử protein bị mất chức năng sinh học.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 3. Thiết bị nào sau đây không được sử dụng trong nghiên cứu và học tập môn Sinh học?

- A. Kính thiên văn. B. Kính hiển vi. C. Máy li tâm. D. Kính lúp.

Phương pháp giải:

Thiết bị được sử dụng trong nghiên cứu và học tập môn Sinh học như: kính hiển vi, máy li tâm, kính lúp.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 4. Thành tế bào vi khuẩn được cấu tạo từ?

- A. phospholipid. B. peptidoglycan. C. Phospho (P). D. Calci (Ca).

Phương pháp giải:

Thành tế bào vi khuẩn hay tế bào nhân sơ được cấu tạo từ peptidoglycan.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 5. Trong các cấp tổ chức của thế giới sống, cấp tổ chức cơ bản là

- (1) sinh quyển. (2) cơ thể. (3) quần xã. (4) cơ quan.
 (5) tế bào. (6) quần thể. (7) hệ sinh thái. (8) bào quan.

A. 3 B. 4 C. 2 D. 5

Phương pháp giải:

Trong các cấp tổ chức của thế giới sống, cấp tổ chức cơ bản là: tế bào □ cơ thể □ quần thể □ quần xã □ hệ sinh thái.

Lời giải chi tiết:**Đáp án D.**

Câu 6. Trong quang hợp, pha sáng cung cấp cho pha tối:

- A. ATP và O₂. B. NADH và CO₂.
 C. CO₂ và ATP. D. ATP và NADH

Phương pháp giải:

Trong quang hợp, pha sáng cung cấp cho pha tối ATP và NADH. Kết thúc pha tối, trả lại cho pha sáng ADP và NAD⁺.

Lời giải chi tiết:**Đáp án D.**

Câu 7. Phát biểu **không chính xác** khi nói về vận chuyển thụ động các chất qua màng sinh chất là:

- A. khuếch tán thuận chiều từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.
 B. có sự tham gia của các protein xuyên màng.
 C. tiêu tốn năng lượng ATP trong mỗi lần vận chuyển.
 D. phụ thuộc chủ yếu vào sự chênh lệch nồng độ chất tan hai bên màng.

Phương pháp giải:

Vận chuyển thụ động các chất qua màng sinh chất không tiêu tốn năng lượng ATP của tế bào.

Lời giải chi tiết:**Đáp án C.**

Câu 8. Nội dung nào sau đây đúng với học thuyết tế bào?

- A. Tế bào được hình thành một cách ngẫu nhiên.
 B. Tế bào là đơn vị chức năng của cơ thể động vật.
 C. Tất cả các loài sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.
 D. Tất cả mọi sinh vật đều được cấu tạo từ nhiều tế bào.

Phương pháp giải:

Học thuyết tế bào bao gồm 3 nội dung cơ bản:

- Tất cả các cơ thể sinh vật đều được cấu tạo từ một hoặc nhiều tế bào.
- Tế bào là đơn vị cấu trúc và chức năng cơ bản nhất của sự sống.

- A. Vật chất di truyền của chủng số 1 là DNA mạch kép.
- B. Vật chất di truyền của chủng số 3 là RNA mạch đơn.
- C. Vật chất di truyền của chủng số 2 là DNA mạch đơn.
- D. Vật chất di truyền của chủng số 4 là DNA mạch kép.

Phương pháp giải:

Dựa vào nguyên tắc bổ sung trong cấu trúc các loại phân tử nucleic acid, ta có:

Chủng gây bệnh số 1 có A, T, G, C và A = T; G = C \Rightarrow Chủng 1 có vật chất di truyền là DNA mạch kép.

Chủng 2 có A, T, G, C và A khác T; G khác C \Rightarrow Chủng 2 có vật chất di truyền là DNA mạch đơn.

Chủng 3 có A, U, G, C và A khác U; G khác C \Rightarrow Chủng 3 có vật chất di truyền là RNA mạch đơn.

Chủng 4 có A, T, G, C và A = T; nhưng G khác C \Rightarrow Chủng 4 có vật chất di truyền là DNA mạch đơn.

Lời giải chi tiết:**Đáp án D.**

Câu 13. Loại carbohydrate nào sau đây thuộc nhóm đường đa?

- A. Glucose.
- B. Sucrose.
- C. Maltose.
- D. Cellulose.

Phương pháp giải:

3 loại đường đa phổ biến là: tinh bột, glycogen và cellulose.

Lời giải chi tiết:**Đáp án D.**

Câu 14. Nguyên liệu chính được tế bào sử dụng trong quá trình phân giải là:

- A. Lipid.
- B. Carbohydrate.
- C. Protein.
- D. Cellulose.

Phương pháp giải:

Nguyên liệu chính được tế bào sử dụng trong quá trình phân giải là carbohydrate, đặc biệt là glucose.

Lời giải chi tiết:**Đáp án B.**

Câu 15. Bào quan nào sau đây chỉ có ở tế bào động vật mà không có ở tế bào thực vật?

- A. Trung thể.
- B. Ti thể.
- C. Nhân.
- D. Bộ máy Golgi.

Phương pháp giải:

Bào quan chỉ có ở tế bào động vật mà không có ở tế bào thực vật là trung thể.

Lời giải chi tiết:**Đáp án A.**

Câu 16. Phương thức truyền tin giữa các tế bào thần kinh hoặc giữa tế bào thần kinh với tế bào đích là:

- A. Truyền tin cận tiết.
- B. Truyền tin nội tiết.
- C. Truyền tin synapse.
- D. Truyền tin trực tiếp

Phương pháp giải:

Phương thức truyền tin giữa các tế bào thần kinh hoặc giữa tế bào thần kinh với tế bào đích là truyền tin synapse.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 17. Trong điều kiện thực nghiệm tối ưu, 1 phân tử glucose trải qua hô hấp hiếu khí có thể tạo ra:

- A. 2 ATP. B. 30 - 32 ATP. C. 10 - 12 ATP. D. 36 - 38 ATP.

Phương pháp giải:

Trong điều kiện thực nghiệm tối ưu, 1 phân tử glucose trải qua hô hấp hiếu khí có thể tạo ra 36 - 38 ATP.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 18. Đặc điểm nào sau đây không phải của ti thể?

- A. Màng trong của ti thể chứa hệ enzyme hô hấp.
B. Trong ti thể có chứa DNA và ribosome.
C. Ti thể được bao bọc bởi 2 lớp màng trơn nhẵn.
D. Hình dạng, kích thước, số lượng ti thể ở các tế bào là khác nhau.

Phương pháp giải:

Đặc điểm không phải của ti thể là được bao bọc bởi 2 lớp màng trơn nhẵn, vì ti thể được cấu tạo từ hai lớp màng nhưng màng ngoài nhẵn bóng, màng trong gấp nếp tạo các mào.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 19. Trong cấu trúc của enzyme, vùng cấu trúc không gian đặc biệt có khả năng liên kết đặc hiệu với cơ chất gọi là:

- A. Trung tâm điều hòa. B. Trung tâm hoạt động.
C. Trung tâm ức chế. D. Vùng gắn cơ chất.

Phương pháp giải:

Trong cấu trúc của enzyme, vùng cấu trúc không gian đặc biệt có khả năng liên kết đặc hiệu với cơ chất gọi là trung tâm hoạt động.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 20. Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về quá trình lên men?

- A. Không có chuỗi truyền electron.
B. Gồm có hai giai đoạn là đường phân và lên men.
C. Giải phóng 2 ATP từ sự phân giải 1 phân tử glucose.
D. Có sự tham gia của oxygen.

Phương pháp giải:

Lên men là sự phân giải không hoàn toàn phân tử glucose tạo ra năng lượng mà không có sự tham gia của oxygen và chuỗi truyền electron.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 21. Lông và roi có chức năng là:

- A. Roi, lông đều giúp tế bào di chuyển.
- B. Roi di chuyển, lông bám trên bề mặt tế bào chủ.
- C. Lông di chuyển, roi bám trên bề mặt.
- D. Lông có tính kháng nguyên.

Phương pháp giải:

Lông và roi đều có bản chất từ protein, trong đó roi giúp tế bào di chuyển, lông giúp tế bào bám trên bề mặt tế bào chủ.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 22. Các dạng năng lượng trong tế bào được chia thành:

- A. động năng và thế năng.
- B. động năng và nhiệt năng.
- C. thế năng và nhiệt năng.
- D. thế năng và hóa năng.

Phương pháp giải:

Các dạng năng lượng trong tế bào được chia thành 2 dạng chính là động năng và thế năng.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 23. Trong quá trình quang hợp, pha sáng được thực hiện tại:

- A. tế bào chất.
- B. màng thylakoid.
- C. chất nền lục lạp.
- D. màng trong ti thể.

Phương pháp giải:

Trong quá trình quang hợp, pha sáng được thực hiện tại màng thylakoid còn pha tối diễn ra tại chất nền stroma.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 24. Nguồn năng lượng được sử dụng trong quá trình hóa tổng hợp có nguồn gốc từ:

- A. phản ứng oxy hóa các hợp chất vô cơ.
- B. phân giải hợp chất hữu cơ trong hô hấp tế bào.
- C. năng lượng ánh sáng.
- D. phân tử ATP trong pha sáng của quang hợp.

Phương pháp giải:

Nguồn năng lượng được sử dụng trong quá trình hóa tổng hợp có nguồn gốc từ phản ứng oxy hóa các hợp chất vô cơ.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 25. Hệ miễn dịch của cơ thể chỉ tấn công tiêu diệt các tế bào lạ mà không tấn công các tế bào của cơ thể mình. Để nhận biết nhau các tế bào trong cơ thể dựa vào?

- A. Màu sắc của tế bào.
- B. Các dấu chuẩn “glycoprotein” có trên màng tế bào.
- C. Trạng thái hoạt động của tế bào.
- D. Hình dạng và kích thước của tế bào.

Phương pháp giải:

Hệ miễn dịch của cơ thể chỉ tấn công tiêu diệt các tế bào lạ mà không tấn công các tế bào của cơ thể mình. Để nhận biết nhau các tế bào trong cơ thể dựa vào các dấu chuẩn “glycoprotein” có trên màng tế bào.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 26. Trong hô hấp tế bào, giai đoạn chuỗi truyền electron diễn ra tại?

- A. chất nền lục lạp.
- B. màng trong ti thể.
- C. màng thylakoid.
- D. chất nền ti thể.

Phương pháp giải:

Trong hô hấp tế bào, giai đoạn chuỗi truyền electron diễn ra tại màng trong ti thể vì tại đây có hệ enzyme hô hấp phong phú để thực hiện các phản ứng giải phóng năng lượng ATP.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 27. Cho các loại lipid sau:

- (1) Estrogen.
- (2) Vitamine E.
- (3) Dầu.
- (4) Mỡ.
- (5) Phospholipid.
- (6) Sáp.

Lipid đơn giản gồm

- A. (1), (2), (5).
- B. (2), (3), (4).
- C. (3), (4), (6).
- D. (1), (4), (5).

Phương pháp giải:

Lipit đơn giản bao gồm mỡ, dầu và sáp.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 28. Trong quá trình quang hợp, O₂ được giải phóng có nguồn gốc từ:

- A. nước.
- B. glucose.
- C. Carbon dioxide.
- D. ATP.

Phương pháp giải:

Trong quá trình quang hợp, O₂ được giải phóng có nguồn gốc từ nước, cụ thể là từ phản ứng quang li nước tại pha sáng.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Phần tự luận.

Câu 1. Vì sao người ta nói “ATP là đồng tiền năng lượng của tế bào”?

Phương pháp giải:

Dựa vào đặc điểm cấu tạo của phân tử ATP để giải thích lí do.

Lời giải chi tiết:

ATP là đồng tiền năng lượng tế bào vì:

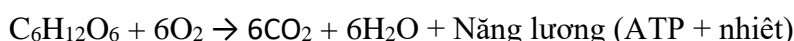
- ATP là một phân tử có cấu tạo gồm các thành phần: bazơ nitơ adenin, đường ribose và 3 nhóm phosphate. Liên kết giữa 2 nhóm phosphate là liên kết cao năng.
- ATP dễ truyền năng lượng cho các hợp chất khác thông qua chuyển nhóm phosphate cuối cùng cho các chất đó để trở thành ADP và ngay lập tức ADP lại được gắn thêm nhóm phosphate để trở thành ATP.

Câu 2. Hô hấp tế bào là gì? Viết phương trình tổng quát của quá trình hô hấp tế bào.

Lời giải chi tiết:

Hô hấp tế bào là quá trình chuyển đổi năng lượng của tế bào sống: các phân tử cacbohidrat bị phân giải đến CO₂ và nước giải phóng năng lượng tích lũy trong phân tử ATP, cung cấp cho mọi hoạt động sống của tế bào.

Phương trình tổng quát:



Câu 3. Phân biệt hình thức vận chuyển thụ động và vận chuyển chủ động ở màng sinh chất.

Phương pháp giải:

Dựa vào kiến thức đã học để phân biệt hình thức vận chuyển thụ động và chủ động ở màng sinh chất trên các đặc điểm: chiều vận chuyển, năng lượng, nguyên lý, đặc điểm chất vận chuyển ...

Lời giải chi tiết:

	Vận chuyển thụ động	Vận chuyển chủ động
Chiều vận chuyển	Từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.	Từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao
Nguyên lý	Theo nguyên lý khuếch tán	Không tuân theo nguyên lý khuếch tán
Con đường	- Qua kênh protein đặc hiệu. - Qua lỗ màng	Qua prôtêin đặc hiệu
Kích thước chất vận chuyển	Kích thước chất vận chuyển phải nhỏ hơn đường kính lỗ màng	Có thể vận chuyển chất có kích thước lớn
Năng lượng	Không tiêu tốn năng lượng	Tiêu tốn năng lượng ATP