# Ôn tập chuyên đề 2

**Giải Chuyên đề Sinh học 11 Ôn tập chuyên đề 2**  
**Bài 1 trang 56 Chuyên đề Sinh học 11**: Những phát biểu dưới đây là đúng hay sai? Giải thích.  
a. Tác nhân lây nhiễm qua đường máu thì không thể lây nhiễm qua con đường khác.  
b. Tiêm vaccine là một biện pháp phòng chống bệnh rất hiệu quả.  
c. Con đường giúp cho tác nhân gây bệnh nhanh nhất là đường tiêu hoá.  
d. Chỉ cần có con đường lây nhiễm thích hợp thì các tác nhân có thể gây bệnh dịch ở người.  
**Lời giải:**  
a. Sai. Nhiều tác nhân gây bệnh có thể lây nhiễm qua nhiều con đường khác nhau. Ví dụ: HIV có thể lây nhiễm qua đường máu, quan hệ tình dục và từ mẹ sang con.  
b. Đúng. Tiêm chủng có nhiều vai trò quan trọng như: giảm nguy cơ mắc các bệnh nguy hiểm, đảm bảo sự phát triển bình thường của cơ thể (đặc biệt là trẻ em), bảo vệ sức khoẻ cộng đồng, tiết kiệm chi phí điều trị bệnh, phát triển nguồn nhân lực của quốc gia, giảm thiểu gánh nặng kinh tế cho xã hội.  
c. Sai. Con đường giúp cho tác nhân gây bệnh nhanh nhất là đường hô hấp.  
d. Sai. Các tác nhân muốn gây bệnh thì ngoài con đường lây nhiễm thích hợp còn phụ thuộc vào sức đề kháng của cơ thể, có độc lực đủ mạnh và điều kiện môi trường phù hợp.  
**Bài 2 trang 56 Chuyên đề Sinh học 11**: “Mặc dù tác nhân gây bệnh truyền nhiễm rất đa dạng nhưng mỗi tác nhân chỉ gây một bệnh truyền nhiễm”. Nhận xét này đúng hay sai? Lấy ví dụ chứng minh.  
**Lời giải:**  
- Nhận xét này đúng. Tác nhân gây bệnh dịch ở người rất đa dạng, có thể do virus, vi khuẩn, nấm hoặc kí sinh trùng. Tác nhân gây bệnh có tính đặc hiệu, nghĩa là mỗi tác nhân chỉ gây một bệnh truyền nhiễm nhất định.  
- Ví dụ: SARS-CoV-2 gây bệnh Covid-19, nấm *Trichophyton mentagrophytes* gây bệnh hắc lào, vi khuẩn *Vibrio cholerae*01 gây bệnh tả,...  
**Bài 3 trang 56 Chuyên đề Sinh học 11**: Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống.  
“Người nhiễm HIV có nguy cơ ...(1)… cao do mắc các bệnh ...(2)… Nguyên nhân gây ra hiện tượng này là do HIV xâm nhập và làm phá vỡ tế bào ...(3)... dẫn đến làm giảm ...(4)... của cơ thể.  
**Lời giải:**  
(1) tử vong, (2) cơ hội, (3) lympho T, (4) chức năng miễn dịch.  
**Bài 4 trang 56 Chuyên đề Sinh học 11**: Đọc đoạn thông tin sau và trả lời câu hỏi.  
Vi khuẩn *Vibrio cholerae* sống kí sinh ở ruột non người gây bệnh tả. Chúng tiết ra độc tố làm biến đổi tính chất của màng tế bào gây rối loạn cân bằng nước và chất điện giải trong lòng ruột, dẫn đến tiêu chảy ồ ạt (lượng phân có thể lên đến 500 – 1 000 mL/giờ), mất nhiều nước và chất điện giải, bị suy tuần hoàn nhanh chóng và suy thận cấp.  
Sau khi một lượng lớn vi khuẩn đi vào trong ống tiêu hoá, phần lớn chúng sẽ bị tiêu diệt ở dạ dày, chỉ một phần nhỏ còn lại định cư ở ruột non. Các enzyme protease và khả năng di động của vi khuẩn giúp chúng chui qua lớp niêm mạc ruột non và tiếp cận với tế bào niêm mạc ruột.  
a. Tại sao vi khuẩn tả và độc tố của chúng không gây tổn thương các tế bào niêm mạc ruột nhưng vẫn gây hại cho người bệnh? Tại sao người mắc bệnh tả có thể tử vong?  
b. Tại sao một số trường hợp bị nhiễm vi khuẩn tả nhưng lại không mắc bệnh?  
c. Một trong các phương pháp để chữa trị kịp thời là cho người mắc bệnh tả uống dung dịch oresol. Hãy giải thích cơ sở khoa học của phương pháp này.  
**Lời giải:**  
a. Vi khuẩn tả liên kết với thụ thể trên bề mặt tế bào nhờ các protein cố định trên thành tế bào của chúng, giúp chúng có khả năng bám dính với ruột non, phát triển và tiết ra độc tố. Độc tố sinh ra dù không gây tổn thương tế bào nhưng khi gắn vào tế bào niêm mạc ruột làm cho các tế bào này tiết các chất điện giải vào ruột, dẫn đến mất nước và giảm huyết áp → người mắc bệnh tả bị mất nhiều bicarbonate và potassium nên làm giảm pH máu → có nguy cơ tử vong.  
b. Sau khi một lượng lớn vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể, phần lớn sẽ bị tiêu diệt do pH acid ở dạ dày, đây là hàng rào bảo vệ đầu tiên của cơ thể để chống lại vi khuẩn tả; một phần nhỏ vi khuẩn sống sót và di chuyển đến ruột non. Trường hợp này, do độc lực không đủ mạnh nên người nhiễm vi khuẩn tả sẽ không mắc bệnh.  
c. Để điều trị kịp thời cho những bệnh nhân mắc dịch tả, yếu tố quan trọng nhất là cho bệnh nhân uống dung dịch bù nước và điện giải oresol (ORS) có chứa glucose và chất điện giải, qua đó thúc đẩy quá trình tái hấp thu sodium nhằm cải thiện tình trạng mất nước.  
**Bài 5 trang 56 Chuyên đề Sinh học 11**: Một người vừa vô tình giẫm phải kim tiêm bên lề đường khiến anh ta bị chảy máu. Một số biện pháp được đưa ra để xử lí vết thương như sau:  
(1) Rửa vết thương nhiều lần bằng xà phòng.  
(2) Sát trùng vết thương bằng cồn 70 %.  
(3) Khâu hoặc băng kín vết thương.  
(4) Sử dụng kháng sinh để ngăn vết thương không bị nhiễm trùng.  
a. Trong các biện pháp trên, biện pháp nào không được dùng để xử lí vết thương? Giải thích.  
b. Người này có nguy cơ cao bị nhiễm loại virus nào? Có thể dùng phương pháp nào để xác định sự có mặt của loại virus đó?  
c. Giả sử kết quả xét nghiệm cho thấy trong cơ thể anh ta có sự xuất hiện của loại virus trên, theo em, người này cần làm những việc gì?  
**Lời giải:**  
a. Các biện pháp không được dùng để xử lí vết thương:  
(3) Khâu hoặc băng kín vết thương. Vì nếu vết thương chưa được xử lí bằng dung dịch sát khuẩn phù hợp thì các tác nhân gây bệnh sẽ phát triển gây nhiễm trùng, tổn thương các tế bào; nếu băng kín vết thương sẽ ức chế quá trình hộ hấp của các tế bào.  
(4) Sử dụng kháng sinh để ngăn vết thương không bị nhiễm trùng. Vì mỗi loại kháng sinh có một tác dụng nhất định và chỉ tác dụng lên vi khuẩn, không có tác dụng lên virus, nấm và các vi khuẩn không có thành tế bào. Bên cạnh đó, nên hạn chế sử dụng kháng sinh khi chưa biết chính xác mình bị nhiễm loại vi khuẩn nào để tránh hiện tượng kháng kháng sinh.  
b. Người này có nguy cơ nhiễm các loại virus có khả năng lây nhiễm qua đường máu như HIV, virus viêm gan B,... Có thể xác định sự có mặt của virus trong cơ thể bằng cách xét nghiệm máu, xét nghiệm ELISA để xác định sự có mặt của kháng nguyên hoặc kháng thể hoặc xét nghiệm PCR để xác định sự có mặt của nucleic acid của virus.  
c. Người này cần:  
- Tìm hiểu thông tin về loại virus bị nhiễm ở các nguồn tin cậy.  
- Chủ động đến các cơ sở y tế hoặc bệnh viện để theo dõi sức khoẻ thường xuyên, nghe tư vấn và thực hiện các biện pháp theo hướng dẫn của bác sĩ.  
- Không quan hệ tình dục, không sử dụng chung các vật dụng cá nhân, không tham gia hiến máu,... để tránh lây lan virus cho người khác.  
- Trường hợp cần sử dụng thuốc thì phải theo hướng dẫn của bác sĩ.  
- Có chế độ dinh dưỡng phù hợp, làm việc và nghỉ ngơi hợp lí, thường xuyên tập thể dục để tăng cường sức khoẻ.  
**Bài 6 trang 56 Chuyên đề Sinh học 11**: Trong điều trị bệnh tả, hãy đưa ra các lí do giải thích tại sao điều trị bằng liệu pháp tiêm kháng sinh có hiệu quả cao hơn so với việc uống thuốc kháng sinh.  
**Lời giải:**  
Các lí do giải thích tại sao điều trị bằng liệu pháp tiêm kháng sinh có hiệu quả cao hơn so với việc uống thuốc kháng sinh trong điều trị bệnh tả:  
- Nếu dùng kháng sinh thông qua đường uống, một phần kháng sinh bị ảnh hưởng bởi acid dạ dày và các enzyme dẫn đến mất chức năng, nhiều loại protein kháng sinh có kích thước phân tử lớn nên khó vận chuyển vào tế bào biểu mô ruột và vào máu. Ngoài ra, bệnh tả có triệu chứng ban đầu gồm đau bụng, nôn mửa và tiêu chảy nên kháng sinh có thể bị nôn ra hoặc không được giữ lại trong cơ thể. Đồng thời, sự tác động của chất độc do vi khuẩn tả tiết ra làm khả năng hấp thụ kháng sinh của các tế bào niêm mạc ruột giảm.  
- Khi tiêm trực tiếp vào máu, kháng sinh sẽ được vận chuyển đến hầu hết các cơ quan của cơ thể, trong đó có cả nơi sinh sống của vi khuẩn tả → tăng hiệu quả tiêu diệt vi khuẩn.  
**Bài 7 trang 56 Chuyên đề Sinh học 11**: Nếu em là một nhà sinh học phân tử, bằng hiểu biết của mình, em hãy đề xuất một số phương án để ngăn chặn sự xâm nhiễm và nhân lên của HIV.  
**Lời giải:**  
Một số phương án để ngăn chặn sự xâm nhiễm và nhân lên của HIV:  
  
  
  
  
**Phương án**  
  
  
**Mục đích**  
  
  
  
  
Can thiệp trực tiếp vào quá trình nhân lên của HIV bằng các nucleotide hoặc các protein chống virus  
  
  
Ức chế sự nhân lên của virus trong tế bào chủ nhằm hạn chế sự tăng sinh và phá huỷ các tế bào bạch cầu lympho T.  
  
  
  
  
Cảm ứng gây chết HIV ngay trong tế bào chủ  
  
  
Tiêu diệt HIV ngay khi chúng xâm nhập vào trong tế bào nhờ các chất có tác dụng phá huỷ hệ gene của virus.  
  
  
  
  
Tăng cường miễn dịch bằng cách đưa gene hoặc các chất chống virus vào cơ thể  
  
  
Bắt giữ và tiêu diệt virus trong máu hoặc phá huỷ các tế bào đã bị lây nhiễm.  
  
  
  
  
Tạo các tế bào hồng cầu có thụ thể T-CD4+ trên màng tế bào  
  
  
Khi HIV xâm nhiễm vào các tế bào này thì chúng không thể nhân lên được.  
  
  
  
  
**Bài 8 trang 56 Chuyên đề Sinh học 11**: Hãy kể tên một số ngành nghề có vai trò trong việc phòng chống bệnh truyền nhiễm và dịch bệnh. Người làm các ngành nghề đó cần thực hiện những biện pháp gì để hạn chế khả năng lây nhiễm mầm bệnh?  
**Lời giải:**  
- Một số ngành nghề có vai trò trong việc phòng chống bệnh truyền nhiễm và dịch bệnh: bác sĩ, y sĩ, nhân viên y tế, kĩ thuật viên xét nghiệm, điều dưỡng,...  
- Biện pháp hạn chế khả năng lây nhiễm mầm bệnh: thường xuyên theo dõi và kiểm tra sức khoẻ, vệ sinh môi trường làm việc, rửa tay thường xuyên (nhất là sau khi tiếp xúc với bệnh nhân), đeo khẩu trang khi giao tiếp với người bệnh, tiêm phòng vaccine,...  
**Xem thêm lời giải bài tập Chuyên đề học tập Sinh học 11 Chân trời sáng tạo hay, chi tiết khác:**  
Bài 6: Một số bệnh dịch phổ biến ở người  
Bài 7: Nguyên nhân lây nhiễm bệnh dịch ở người  
Bài 8: Các biện pháp phòng chống bệnh dịch phổ biến ở người  
Bài 9: Dự án: Điều tra một số dịch bệnh phổ biến ở người và tuyên truyền phòng chống