ĐÁP ÁN PHẦN HÓA SINH

TAM SINH TRUYỀN KỲ 2020

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bài | STT | Câu hỏi | Đáp án | Mức độ |
| 1-6 (hóa học) | 1 | Công thức sau đây là monosaccharide nào?    A. D-glucose  B. D-fructose  C. D-galactose  D. D-xylose | Đáp án: B. D-fructose | Nhận biết (NB) |
| 2 | Amino acid nào sau đây cho màu vàng khi phản ứng với thuốc thử ninhydrin?  A. Lysine  B. Glycine  C. Proline  D. Glutamic acid | Đáp án: C. Proline | NB |
| 3 | Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về acid béo?  A. Acid béo luôn có số carbon chẵn.  B. Acid béo luôn có nối đôi C=C liên hợp bền.  C. Acid béo không no trong không khí luôn bị oxy hóa bởi O2.  D. Acid béo luôn bị thoái hóa tạo ATP. | Đáp án: C. Acid béo không no trong không khí luôn bị oxy hóa bởi O2.  Vì acid béo không no kém bền, các liên kết C=C dễ bị oxy hóa bởi O2 tạo ra các oxiran, rồi chuyển thành aldehyde có mùi khó chịu. | Thông hiểu (TH) |
| 4 | Glutathion là một peptide ngắn có hoạt tính sinh học. Glutathion có thể tham gia vào các phản ứng oxy hóa – khử của cơ thể do có chứa amino acid X trong cấu tạo. X là:  A. Glutamic acid  B. Glycine  C. Cysteine  D. Methionine | Đáp án: C. Cysteine  Cysteine có chứa nhóm thiol –SH, do đó có thể tham gia phản ứng oxy hóa – khử bằng việc hình thành liên kết disulfide. | TH |
| 5 | Dựa vào hiệu ứng Bohr cho hemoglobin, phát biểu nào sau đây đúng?  A. Ở mô, pH cao, O2 dễ dàng được phóng thích để cung cấp cho mô.  B. Nồng độ 2,3-DPG cao làm tăng ái lực của Hb với O2.  C. Nồng độ 2,3-DPG thấp làm đường cong Barcroft của Hb lệch sang trái.  D. Ở phổi, [H+] thấp, Hb tăng ái lực với O2. | Đáp án: D. Ở phổi, [H+] thấp, Hb tăng ái lực với O2.  Hiệu ứng Bohr cho biết ảnh hưởng của pH đến sự phân ly O2 của Hb.  Ta có cân bằng HbH+ + O2 ↔ HbO2 + H+  Từ đó, nếu tăng H+ thì ái lực của Hb với O2 giảm. Do H+ ở mô cao hơn ở phổi nên ái lực của Hb với O2 ở mô thấp hơn ở phổi | TH |
| 6 | Trong ATP không có loại liên kết nào sau đây?  A. Anhydride  B. Ether  C. Amide  D. Ester | Đáp án: C. AmideAdenosine triphosphat – Wikipedia tiếng Việt | TH |
| 7 | Image result for pI của amino acidCho bảng sau đây:  Đem điện di một hỗn hợp amino acid gồm Asp, His, Cys, Phe ở pH = 4. Hãy cho biết có bao nhiêu amino acid di chuyển về cực âm sau điện di?  A. 1  B. 2  C. 3  D. 4 | Đáp án: C. 3  Để di chuyển về cực âm, thì tại pH = 4, amino acid phải tồn tại ở dạng cation là chủ yếu (pH < pI). Nên chỉ có His, Cys và Phe thỏa đề. | TH |
| 8 | Khi nói về lipoprotein, phát biểu nào sau đây đúng?  A. Chylomicron chỉ được tổng hợp ở ruột non.  B. VLDL chứa nhiều triglyceride, nên VLDL có chức năng chuyển triglyceride từ thức ăn về gan.  C. LDL có phần trung tâm giàu triglyceride và cholesterol tự do.  D. Sau bữa ăn khoảng 2 giờ, huyết tương đục là do có sự hiện diện của HDL. | Đáp án: A. Chylomicron chỉ được tổng hợp ở ruột non.  Chức năng của chylomicron là vận chuyển triglyceride từ thức ăn về gan, nên chylomicron được tổng hợp chỉ ở ruột non. Sau bữa ăn, chylomicron sẽ được tăng sinh nhằm chuyển triglyceride từ thức ăn về gan, nên huyết tương lúc này sẽ đục như sữa. VLDL có chức năng vận chuyển triglyceride từ gan về mô ngoại biên. Phần trung tâm của LDL giàu triglyceride và cholesteryl ester. | TH |
| 9 | Bằng vốn hiểu biết về hemoglobin, hãy cho biết phát biểu nào sau đây KHÔNG đúng?  A. Hb có tính chất của một enzyme oxidoreductase.  B. Hb khi gắn với O2 sẽ không hình thành MetHb (không có khả năng gắn thêm O2).  C. Hb là một porphyrinoprotein.  D. Hb có thể vận chuyển CO2 theo 3 cách. | Đáp án: D. Hb có thể vận chuyển CO2 theo 3 cách.  CO2 được vận chuyển từ mô đến phổi theo 3 cách: hòa tan trong huyết tương, vận chuyển trực tiếp hay gián tiếp bởi Hb. | TH |
| 10 | Oxy hóa D-glucose có thể tạo ra nhiều sản phẩm với các tác nhân oxy hóa khác nhau. Sản phẩm oxy hóa nào sau đây của D-glucose có vai trò quan trọng trong việc khử độc bilirubin cho cơ thể?  A. Acid gluconic  B. Acid glucuronic  C. Acid glucaric  D. Acid galacturonic | Đáp án: B. Acid glucuronic  Các acid gluconic, glucuronic, glucaric đều là sản phẩm oxy hóa của D-glucose, nhưng chỉ có acid glucuronic tham gia khử độc bilirubin cho cơ thể. | TH |
| 11 | Một người đàn ông 55 tuổi đến gặp bác sĩ với tình trạng phù nề và tiêu chảy, mắt bị hõm vào. Thân nhiệt bệnh nhân này bình thường. Bệnh nhân từng đi dự sinh nhật bạn và tham gia một cuộc thi ăn kem tại bữa tiệc đó. Trước bữa tiệc, bệnh nhân cũng tiêu thụ một lượng lớn sữa chua. Bác sĩ dự đoán bệnh nhân này đã thiếu enzyme gì?  A. Isomaltase  B. α-amylase tuyến tụy  C. Lactase  D. Sucrase | Đáp án: C. Lactase  Tình trạng bệnh nhân cho thấy bệnh nhân bị thiếu hụt một enzyme phân giải carbohydrate. Các triệu chứng xuất hiện sau khi bệnh nhân tiêu thụ nhiều sản phẩm từ sữa (chứa nhiều lactose) nên có thể bệnh nhân đã thiếu enzyme thủy phân lactose là lactase. | Vận dụng (VD) |
| 12 | Một bé gái 1 tuổi nhập viện vì hôn mê và thiếu máu. Lúc mới sinh, cả chiều cao và cân nặng của bé đều thấp hơn bình thường. Xét nghiệm cho thấy nước tiểu của bé có lượng **orotic acid cao bất thường**. Để giảm các triệu chứng trên, bé gái có thể được cung cấp chất nào sau đây?  A. Thymine  B. Uridine  C. Hypoxanthine  D. Guanine | Đáp án: B. Uridine  Qua kết quả trên, có thể dự đoán bé gái bị tăng orotic acid niệu. Đây là một bệnh di truyền hiếm gặp liên quan đến sự tổng hợp pyrimidines, do sự thiếu orotate phosphoribosyltransferase và/hoặc OMP decarboxylase. Uridine, một nucleoside pyrimidine, rất hữu ích trong trường hợp này. Uridine sẽ được chuyển hóa thành UMP, sau đó tiếp tục tạo các pyrimidines khác. Dù thymidine cũng là một pyrimidine, nhưng nó không tham gia chuyển hóa thành các pyrimidine khác; còn hypoxanthine và guanine thì lại là các purine, không liên quan đến chuyển hóa này. | VD |
| 7-9 (xúc tác) | 13 | Vitamin PP có tác dụng gì?   1. Chống bệnh Beriberi 2. Chống bệnh Scorbut 3. Chống bệnh Pellagra 4. Chống bệnh Xerophthalmia | [ĐÁP ÁN] C. Chống bệnh Pellagra  Vitamin PP còn được gọi là yếu tố chống bệnh Pellagra (Pellagra preventing factor), khi thiếu vitamin PP sẽ phát sinh bệnh Pellagra. Thiếu vitamin B1 sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của hệ thần kinh là nơi mà sự chuyển hóa glucid xảy ra rất mạnh, gây bệnh tê phù (Beriberi). Dấu hiệu của sự thiếu hụt vitamin C thể hiện trong bệnh Scorbut, bao gồm da thay đổi, mao mạch dễ vỡ, tổn thương nướu răng, mất răng và gãy xương. Khô mắt (Xerophthalmia) là bệnh mắc phải do thiếu vitamin A, rất dễ dẫn đến mù lòa. | NB |
| 14 | Phụ nữ khi bị chậm chu kỳ kinh nguyệt thường sẽ sử dụng que thử thai để kiểm tra. Nếu que thử thai hiện hai vạch thì trong nước tiểu của người phụ nữ đã xuất hiện hormone nào sau đây?   1. Human chorionic prolactin 2. Human chorionic gonadotropin 3. Human chorionic thyrotropin 4. Estradiol | [ĐÁP ÁN] B. Human chorionic gonadotropin  Hormone HCG xuất hiện trong máu và nước tiểu ngay vào ngày đầu của thai nghén. HCP tác dụng kích thích sự phát triển của tuyến sữa, có cấu tạo gần giống LTH. Hormone HCT có tác dụng gần giống TSH. Estradiol liên quan đến việc điều hòa chu kỳ sinh sản nữ và kinh nguyệt. | NB |
| 15 | Một người đàn ông được chẩn đoán mắc u tủy thượng thận, trong xét nghiệm nước tiểu của người này có nồng độ bất thường của chất gì để củng cố chẩn đoán trên?   1. Thyrocalcitonin 2. Secretin 3. Catecholamin 4. Triiodothyroxin | [ĐÁP ÁN] C. Catecholamin  Catecholamin và các sản phẩm thoái hóa của chúng đều có mặt trong nước tiểu đặc biệt là VMA, do đó người ta thường làm xét nghiệm các chất này giúp chẩn đoán bệnh u tủy thượng thận. Thyrocalcitonin có tác dụng làm giảm calci máu do giảm phân hủy xương, tăng đào thải calci và phospho ở ống thận. Secretin tăng tiết nước, bicarbonate, dịch tụy ngoài ra còn có tác dụng giống glucagon. Triiodothyroxin có tác dụng tăng hấp thụ và sử dụng oxy tại tế bào, tăng AMPv dẫn đến tăng glucose máu, tăng phân hủy lipid, tăng tổng hợp protein. | NB |
| 16 | Trong cấu trúc NADH và FADH2, thành phần nào tham gia vận chuyển H?   1. Đường ribose 2. Nicotinamid và vòng isoalloxazine 3. Đường ribose và vòng isoalloxazine 4. Adenine | A close up of a map  Description automatically generated[ĐÁP ÁN] B. Nicotinamid và vòng isoalloxazine  A close up of a map  Description automatically generated | TH |
| 17 | Nhận định nào sau đây là đúng về enzyme?   1. Một enzyme chỉ có một trung tâm hoạt động và đặc trưng cho từng loại enzyme và cơ chất 2. Enzyme làm tăng lượng sản phẩm tạo thành ở vị trí cân bằng phản ứng 3. Chất ức chế không cạnh tranh làm giảm Vmax và không làm thay đổi Km của enzyme 4. Trong cơ thể, enzyme thường được tiết ra ở dạng bất hoạt gọi là isozyme | [ĐÁP ÁN] C. Chất ức chế không cạnh tranh làm giảm Vmax và không làm thay đổi Km của enzyme  A close up of a map  Description automatically generated  Một enzyme có thể có nhiều trung tâm hoạt động độc lập với nhau, không ảnh hưởng đến hoạt động của nhau. Trong phản ứng xúc tác bởi enzyme, enzyme không làm thay đổi năng lượng tự do của phản ứng cũng như trạng thái cân bằng của phản ứng, và cơ thể thường tiết ra enzyme ở dạng bất hoạt gọi là proenzyme hay zymogen | TH |
| 18 | Sử dụng Methotrexate( Đồng đẳng của Acid Folic) ức chế enzyme Dyhidro Folate reductase. Chất này ức chế enzyme như thế nào và gây ra hậu quả gì cho tế bào ?   1. Ức chế cạnh tranh và làm giảm tổng hợp glucose của tế bào 2. Ức chế cạnh tranh và làm thay đổi tính thấm của kênh Na+/K+ của tế bào 3. Ức chế không cạnh tranh và làm giảm tổng hợp Purine của tế bào 4. Ức chế cạnh tranh và làm giảm tổng hợp TMP của tế bào | [ĐÁP ÁN] D Ức chế cạnh tranh và làm giảm tổng hợp TMP của tế bàoA screenshot of a cell phone  Description automatically generated | TH |
| 19 | Nhận định nào sau đây KHÔNG đúng ?   1. Glucocorticoid được sử dụng như thuốc kháng viêm và có vai trò quan trọng trong các phản ứng viêm nhiễm do nấm 2. Insulin là hormone vừa có tác dụng nội tiết (điều hòa quá trình hấp thụ glucose của gan qua điều chỉnh hoạt động của kênh GLUT4), đồng thời còn có tác dụng cận tiết (ức chế tổng hợp glucagon của tế bào α tụy) 3. Epinephrine ức chế enzyme adenylyl cyclase qua đó làm tăng sự tập trung của não, đồng thời cũng ức chế sự tiết ra insulin 4. Vasopressin và oxytocin là hormone được tiết ra từ thùy trước tuyến yên, thông qua chất truyền tin thứ hai là cAMP mà tác động đến hoạt động của tế bào đích | [ĐÁP ÁN] A. Glucocorticoid được sử dụng như thuốc kháng viêm và có vai trò quan trọng trong các phản ứng viêm nhiễm do nấm  Dù glucocorticoid có tác dụng chống lại các phản ứng viêm nhưng đồng thời nó làm suy giảm hệ miễn dịch của tế bào nên thường không sử dụng trong các phản ứng viêm nhiễm có sự xâm lấn của nấm. Thay vào đó người ta thường sử dụng các loại thuốc NSAIDs không chứa steroid | VD |
| 10-16 (chuyển hóa) | 20 | Đường phân yếm khí xuất phát từ glycogen cho ra số ATP là:   1. 3 ATP 2. 2 ATP 3. 38 ATP 4. 39 ATP | Đáp án: A.  Đường phân yếm khí bắt đầu từ glycogen cho ra 3 ATP. | NB |
| 21 | Bệnh lý nào sau đây là nguyên nhân vàng da tăng bilirubin trực tiếp ?   1. Bệnh HbS 2. Thiếu men G6DP 3. Sốt rét 4. Tắc mật | Đáp án: D  Bệnh HbS, thiếu men G6DP, sốt rét thuộc vàng da do nguyên nhân trước gan, gây tăng bilirubin tự do (gián tiếp). Tắc mật thuộc vàng da sau gan, gây tang bilirubin liên hợp (trực tiếp). | NB |
| 22 | Thuật ngữ “Đương lượng khử” có ý nghĩa gì?   1. Để chỉ một electron được vận chuyển bằng một phân tử coenzyme khử. 2. Để chỉ một phân tử vận chuyển electron khi ở dạng khử, như NADH và FADH2. 3. Để chỉ một electron khi được vận chuyển bằng bất kì cách thức nào. 4. Để chỉ một phân tử vận chuyển electron tới một trong các phức hệ của chuỗi truyền electron màng trong ty thể. | Đáp án: C. Theo định nghĩa trong giáo trình Hóa sinh Y học – Bộ môn Hóa Sinh, ĐHYD TPHCM – trang 230. | NB |
| 23 | Những enzym nào sau đây chịu trách nhiệm cho việc sản xuất các chất cung cấp trực tiếp nitrogen trong chu trình Urea?   1. Arginase và argininosuccinate lyase. 2. Glutamate dehydrogenase và glutaminase. 3. Argininosuccinate synthetase và ornithine transcarbamoylase. 4. Aspartate aminotransferase và carbamoyl phosphate synthetase. | Đáp án: D. Vì Aspartate được tạo bởi Aspartate aminotransferase và carbamoyl phosphate được tạo bởi carbamoyl phosphate synthetase. Và 2 chất này đóng góp 2 Nitơ cho sản phẩm thoái hóa của chu trình là Urea | TH |
| 24 | Acid uric là sản phẩm của quá trình thoái hóa purin và là nguyên nhân gây ra bệnh Gout – một bệnh lý tổn thương khớp do sự lắng đọng tinh thể urat trong dịch khớp. Nguyên nhân nào dưới đây KHÔNG thể dẫn tới bệnh Gout ở người?   1. Thiếu hụt enzyme Urat-oxydase để chuyển hóa acid uric thành allantoin. 2. Đột biến di truyền làm giảm ái lực liên kết với NMP của enzyme Gln-PRPP transaminase. 3. Tổn thương thận gây giảm khả năng đào thải acid uric qua nước tiểu. 4. Chế độ ăn dư thừa purin như sử dụng quá nhiều thịt đỏ, cá ngừ, giá đỗ,.... | Đáp án: A.  Ở người không thể do ở người không có enzyme này. B có thể do một số NMP ức chế enzyme này nhằm điều hòa, giảm ái lực sẽ gây tăng tổng hợp purin. D gây thừa purin ngoại sinh có thể gây Gout. Tham khảo giáo trình trang 364 và 369. | TH |
| 25 | Một bệnh nhân xơ vữa động mạch có hàm lượng LDL-c cao bất thường trong máu, trong khi HDL-c lại thấp hơn bình thường. Một số thuốc có thể can thiệp vào quá trình vận chuyển và chuyển hóa Cholesterol nội bào bằng cách nào dưới đây để hạn chế sự xơ vữa mạch máu, NGOẠI TRỪ:   1. Ức chế enzyme HMGCoA reductase. 2. Hoạt hóa sự phiên mã gene LDLR. 3. Ức chế sự tổng hợp Clarthrin. 4. Hoạt hóa enzyme ACAT. | Đáp án: C.  Theo hình ảnh sơ đồ được giảng viên cung cấp trong buổi case XVDM.   1. Ức chế enzyme này sẽ làm giảm tổng hợp Cholesterol nội sinh. 2. LDLR làm tăng thu nạp Cholesterol vào tế bào, giảm hàm lượng trong máu à giảm khả năng gây xơ vữa. 3. Không được do Clarthrin rất quan trọng đối với tế bào. 4. ACAT hoạt hóa giúp este hóa cholesterol để dự trữ. | TH |
| 26 | Câu nào sai khi nói về phản ứng thoái hóa Hem tạo biliverdin ?  A. Giải phóng CO2 và ion Fe 3+.  B. Enzym xúc tác là Hemoxygenase  C. Cần 3 phân tử O2 tham gia phản ứng.  D. Coenzym của Enzym xúc tác là NADPH. | Đáp án: A.  Sau khi được giải phóng khỏi globin, hem bị oxy hoá nhờ hệ thống enzym Hem oxygenase ở hệ võng nội mô với sự có mặt của oxy và NADPH đã mở cầu nối methylene alpha giữa vòng pyrol I và II để tạo thành biliverdin màu xanh, cacbon monooxyd (CO) và giải phóng nguyên tử sắt dưới dạng Fe 3+. Phản ứng cần 3 phân tử O2 để diễn ra. (Giáo trình Hoá Sinh ĐHYD trang 358) | TH |
| 27 | Nhiễm toan máu do tiểu đường là một trong những biến chứng nặng ở các bệnh nhân tiểu đường. Phát biểu nào sau đây là đúng nhất về nguyên nhân chính gây nhiễm toan máu?   1. Ở các bệnh nhân trên, tế bào cơ bị thiếu oxy trầm trọng nên pyruvate được lên men thành acid lactic, acid lactic là nguyên nhân chính gây ra sự nhiễm toan máu. 2. Ở các bệnh nhân trên có hiện tượng đa niệu thẩm thấu do đường huyết cao, gây mất nhiều HCO3- qua nước tiểu dẫn tới nhiễm toan máu nghiêm trọng. 3. Ở các bệnh nhân trên, các tế bào trong cơ thể bị thiếu lượng glucid cần thiết cho sản sinh năng lượng đồng thời enzyme lipase không bị ức chế nên xảy ra sự phân giải chất béo, tạo ra các thể cetone gây toan máu. 4. Ở các bệnh nhân trên, tế bào tăng hô hấp sinh ra nhiều CO2, cùng với sự giảm nhịp thở gây tích tụ CO2 trong máu, dẫn đến tình trạng máu bị nhiễm toan hô hấp. | Đáp án: C.  Thể cetone là nguyên nhân chính. B không có bằng chứng, HCO3- có thể bị mất nhưng đồng thời H+ cũng được đào thải, lượng mất HCO3- không nhiều nên không thể gây toan máu nghiêm trọng. A: lactic acid không là nguyên nhân chính do lượng sinh ra ít và có chu trình Cori chuyển hóa lactate thành pyruvate nhanh chóng. Vẫn có thể xảy ra nếu BN ĐTĐ có biến chứng hẹp động mạch nuôi nhóm cơ lớn (ví dụ động mạch đùi) gây hoại tử mô. D sai vì đây là nhiễm toan chuyển hóa, chủ yếu liên quan tới các thể ceton sinh ra do rối loạn chuyển hóa, hơn nữa các bệnh nhân trên thường tăng nhịp thở. | VD |
| 28 | Một bệnh nhân được chuyển đến cấp cứu trong tình trạng hôn mê và chẩn đoán hạ đường huyết. Sáng hôm sau, bệnh nhân tỉnh táo bình thường, thiamine trong huyết thanh ổn định và đường huyết là 73mg/dL (4 mM). Dịch truyền tĩnh mạch được gỡ bỏ và anh ta được đưa về nhà.  Tại thời điểm xuất viện, enzym nào sau đâu không có hoạt động sinh lý đáng kể ở bệnh nhân này?   1. Malate dehydrogenase. 2. Glucokinase. 3. Alpha-ketoglutarat dehydrogenase. 4. Phosphofructokinase-1 | Đáp án B.  Sau khi qua đêm (đường huyết là 73mg/dl) , gan đang sản xuất glucose và hoạt động của glucokinase sẽ không đáng kể (insulin thấp). Các enzym khác sẽ cần thiết cho quá trình oxy hóa glucose hiếu khí trong não hoặc cho quá trình tân tạo đường ở gan. | VD |
| 29 | Một bệnh nhân 50 tuổi bị bệnh béo phì, khoảng thời gian này cô ăn rất ít vì ăn kiêng và bị hạ đường huyết nghiêm trọng. Tình trạng bệnh nền kèm theo nào có thể xuất hiện cùng với hạ đường huyết mãn tính?   1. Tích lũy glycogen ở gan khiến gan bị xơ. 2. Thiếu Thiamin 3. Nhiễm toan ceton. 4. Tăng axit uric máu. | Đáp án C.  Hạ đường huyết làm giảm nồng độ insulin và tăng glucagon. Khi thiếu Insulin trầm trọng, mô mỡ sẽ bị ly giải, Triglycerid bị thủy phân thành glycerol và acid béo. Glycerol được dùng cho sự tân sinh đường, acid béo một phần nhỏ được dùng làm năng lượng, phần lớn sẽ được đưa đến gan. Ở gan trong tình trạng thiếu Insulin và glucagon tăng cao, enzym carnitine acyl transferase không bị ức chế sẽ đưa axit béo vào ty thể và sẽ bị beta oxy hóa thành thể ceton và sẽ gây nên nhiễm toan ceton. | VD |
| 30 | Một công nhân làm việc tại mỏ than được đưa vào bệnh viện trong trạng thái bất tỉnh sau một vụ nổ tại hầm khai thác than. Xét nghiệm ban đầu cho thấy lượng HbCO trong máu cao hơn bình thường nhiều lần và anh ta được chẩn đoán bị ngộ độ CO. CO được biết là một chất ức chế chuỗi truyền điện tử. Phức hợp nào sau đây trong chuỗi truyền điện tử bị ức chế bởi CO?   1. Phức hợp I. 2. Phức hợp II. 3. Phức hợp III. 4. Phức hợp IV. | Đáp án D.  CO ức chế chuỗi truyền điện tử bằng cách ngăn chặn dòng electron đi qua chuỗi truyền điện tử với việc tác động vào phức hợp IV. Việc ngăn chặn dòng electron này làm ứ đọng lượng lớn NADH và FADH2 bên trong ty thể, khiến cơ thể nhận một feedback âm, không tiếp tục sản xuất NADH và FADH2, dẫn đến sự giảm trao đổi chất. Ngoài CO, Cyanide cũng ức chế chuỗi truyền điện tử bằng cách tác động vào phức hợp IV. | VD |
|  | 31 | Do sự thiếu hụt của enzyme này mà trong ở cơ không có quá trình tân tạo đường?   1. Glucose – 6 – Phosphatase 2. Fructose – 1,6 – Biphosphatase 3. Pyruvat Carboxylase 4. Pyruvate Kinase | Đáp án: A.  Glucose – 6- Phosphate (glucose 6-phosphatase). Glucose-6-phosphatase là enzyme giúp chuyển hòa G6P thành glucose. Chính sự thiếu hụt enzyme này ở cơ đã làm cho cơ không có khả năng giải phóng glucose vào máu. Mặt khác, cơ vẫn có khả năng phân giải glycogen để tạo năng lượng và tổng hợp G6P nên B, C, D là không hợp lí. B, C là ezyme trong quá trình tân tạo đường và D là enzyme trong HDP | TH |
| 32 | Chất được vận chuyển về gan để tái oxy hóa và giải độc cho cơ là?   1. Pyruvate 2. Alanin 3. Lactate 4. Glucose | Đáp án: C.  Lactate là chất được mang về gan nhờ máu để bị tái oxi hóa thành pyruvate, sau đó được tân tạo đường thành glucose ở gan và có thể mang glucose trở lại cơ cũng nhờ máu (Chu trình Cori). | NB |
| 33 | Trong chu trình TCA enzyme duy nhất gắn màng là:   1. Succinate Dehyrogenase 2. Malate Dehyrogenase 3. Succinyl-CoA Synthetase 4. Isocitrate Dehyrogenase | Đáp án: A.  A close up of a device  Description automatically generated | NB |
| 34 | Trong những ý sau, ý nào là chức năng của Insulin?   1. Tăng hoạt tính của enzyme glucose-6-phosphatase tại cơ 2. Giảm hoạt tính của enzyme glycogen synthase tại cơ 3. Tăng tổng hợp triacylglycerol tại não 4. Ức chế enzyme lipase tại gan | Đáp án: D  Ý A sai vì tại cơ thì không có enzyme glucose-6-phosphatase.  Ý B sai vì insulin làm tăng hoạt tính của enzyme glycogen synthase giúp tổng hợp glycogen tại cơ khi có nhiều glucose cũng như là cơ chế giúp cho giảm đường huyết.  Ý C sai vì tăng tổng hợp triacylglycerol tại gan chứ không phải ở não | VD |
|  | 35 | Trong các cơ quan sau, khi cơ thể đang chìm trong giấc ngủ bỗng có xảy ra hỏa hoạn dẫn tới **tính trạng thiếu Oxy** thì cơ quan nào sau đây sẽ bị ảnh hưởng và có triệu chứng đầu tiên?   1. Cơ 2. Gan 3. Não 4. Ruột non | Đáp án: C Não rất nhạy cảm với tình trạng thiếu Oxy. Não là cơ quan có tốc độ hô hấp rất cao khi chiếm tận 20% oxy trong lúc nghỉ (mặc dù chỉ nặng gần bằng 2% khối lượng cơ thể). Do đó thể hiện được mức nhu cầu năng lượng lớn và luôn trong tình trạng sẵn sàng với biến cố bất ngờ. | TH |
| 36 | Phát biểu nào sau đây là đúng   1. AST và ALT tăng cao gợi ý dấu hiệu cho thấy bệnh nhân bị viêm gan 2. Chỉ số AST và ALT luôn là điều kiện đủ cho biết độ nghiêm trọng của tình trạng viêm gan của bệnh nhân 3. Bilirubin giảm trong trường hợp bị tắc mật và viêm gan 4. Trong tình trạng suy gan, chỉ số INR tăng cao và PT kéo dài sẽ trở về bình thường khi bổ sung Vitamin K | Đáp án: A.  A đúng vì theo slide, theo lí thuyết. AST là enzyme trong các tế bào gan, tim, cơ, thận và não. ALT là enzyme thường chỉ tìm thấy trong gan. Khi các tế bào này bị tổn thương, ví dụ bị vỡ/hoại tử thì các loại enzyme này sẽ được giải phóng vào huyết tương. Từ ấy, nồng độ 2 enzyme này trong máu tăng cao.  B sai vì chỉ số AST và ALT có giá trị tham khảo trong đánh giá chức năng gan nhưng không có giá trị quyết định. Trong một vài trường hợp, 2 chỉ số này tăng cao nhưng gan không viêm, ví dụ bệnh xơ gan do đồng: Wilson  C Sai vì bilirubin sẽ tăng trong trường hợp bị tắc mật và viêm gan. Bình thường, Bilirubin được hình thành khi các tế bào hồng cầu được phân huỷ. Lúc này gan sẽ điều hoà để lượng bilirubin trong máu ở mức bình thường. Nếu các tế bào gan gặp vấn đề hoặc tắc mật, chức năng gan giảm khiến điều hoà bilirubin gặp vấn đề => bilirubin tăng.  D Sai vì khi suy gan, chức năng gan gặp vấn đề nên từ đó chức năng đông máu không bình thường. Vì lí do này nên INR tăng cao và PT kéo dài, chứ không phải vì thiếu Vitamin K. Dù Vitamin K là yếu tố quan trọng trong quá trình tổng hợp yếu tố đông máu. Bổ sung Vitamin K trong trường hợp này không giúp cải thiện vì thiếu cơ quan thực hiện chuyển hóa nên có cho thêm cũng vô ích. | VD |
|  | 37 | Bằng mắt thường, khi nước tiểu của bệnh nhân có màu bất thường: vàng nâu thì trong nước tiểu đó có thể có thành phần nào gây ra màu đó?   1. Bilirubin 2. Hemoglobin 3. Urea 4. Mg2+ | Đáp án: A. Bilirubin  Bilirubin có sắc tố vàng, có thể thải qua đường nước tiểu  A picture containing cup, table, food, indoor  Description automatically generated | TH |
| 38 | Khi đói kéo dài, xét nghiệm nước tiểu có thể thấy chỉ số nào tăng bất thường.   1. Bilirubin 2. Amino Acid 3. Ketone 4. Glucose | Đáp án: C.  Do khi đói kéo dài, cơ thể sẽ sử dựng năng lượng bằng cách thuỷ phân các Acid béo để tạo Acetyl-CoA. Lượng Acetyl-CoA tích tụ được cơ thể tổng hợp thành Ketone để di chuyển đến các tế bào: Ví dụ Não.  Bình thường, nồng độ ketone trong máu khoảng 1mg/dL, nước tiểu không có ketone. Khi bị nhiễm ketone, nồng độ ketone tăng cao dẫn tới toan máu nặng. Khi nồng độ ketone huyết tăng cao > 70 mg/dL thì có thể phát hiện thể ketone trong nước tiểu (hiện tượng nhiễm ketone nước tiểu – ketonuria). D sai vì Glycogen sẽ được sử dụng trước, khi cạn kiệt mới sử dụng đến Acid béo. | TH |
|  | 39 | Chuyển hóa nào xảy ra ở cả ti thể và bào tương?   1. Beta-oxy hóa acid béo 2. Beta-khử tạo acid béo (Tổng Hợp acid béo) 3. HDP 4. Tân tạo đường | Đáp án: D  A sai vì Beta-oxy hóa acid béo chỉ xảy ra ở chất nền ty thể  B sai vì Tổng hợp acid béo chỉ xảy ra ở trong bào tương  C sai vì HDP xày ra trong bào tương | TH |
| 40 | Quan hệ chuyển hóa giữa các mô nào sau đây đúng?   1. Cơ có nhiều glycogen nên cung cấp glucose cho máu khi nồng độ glucose thấp 2. Quá trình beta-oxy hóa acid béo bão hòa chủ yếu xảy ra tại mô mỡ 3. Phần lớn Acetyl-CoA tạo thành từ acid béo đi vào chu trình acid citric ngay ở gan 4. Gan có chức năng giúp dự trữ glycogen khi nồng độ glucose máu cao | Đáp án: D  A sai vì glycogen của cơ chỉ sử dụng trong cơ chứ không đi vào trong máu  B sai vì beta-oxy hóa acid béo xảy ra chủ yếu ở các mô trong cơ thể  C sai vì phần lớn Acetyl-CoA tạo thành từ acid béo sẽ được tiếp tục chuyển hóa thành các thể ceton rồi từ đó theo đường máu vận chuyển tới các mô khác rồi sử dụng tạo năng lượng ở các mô đó. | VD |