

1. 細胞内で、酸素と水素の反応によって水を生じさせる反応はどこで行われるか？
2. 脂溶性ビタミンと水溶性ビタミンを挙げよ
3. 代謝に必要で、不足すると脚気を起こすビタミンは何か？
4. 脂溶性ビタミンで、不足すると夜盲症を起こすビタミンは何か？
5. 脂溶性ビタミンで、腸管からのカルシウムの吸収に必要なビタミンは何か？
6. ヘキソースでないものはどれか：グルコース、ガラクトース、フルクトース、マン
7. ノース、リボース
8. 還元糖でないものはどれか：グルコース、ガラクトース、フルクトース、ラクトース、スクロース
9. 乳糖不耐症で欠乏または欠損している酵素は何か？
10. 解糖系ではグルコースから何に分解されるか？
11. フルクトース 6-リン酸からフルクトース 1, 6-ビスリン酸を生成する反応をおこなう酵素は何か？
12. ホスホフルクトキナーゼ 1 (PFK-1) は何で反応が促進あるいは抑制されるか？
13. ホスホエノールピルビン酸からピルビン酸を生成する反応をおこなう酵素は何か？
14. TCA サイクルの中間代謝物で炭素数がそれぞれ 4, 5, 6 のものを挙げよ。
15. ピルビン酸デヒドロゲナーゼ複合体がおこなう反応では何から何が生じるか。
16. ピルビン酸デヒドロゲナーゼ複合体をリン酸化すると活性化するかしないか？
17. 糖新生をもっとも盛んにおこなう臓器は何か？
18. 糖新生の材料で、脂肪組織で脂肪が分解して生じるものは何か？
19. 糖新生で、ピルビン酸からオキサロ酢酸を生成する反応を行う酵素は何か？補酵素として何が必要か？
20. 糖新生で、フルクトース 1, 6-ビスリン酸からフルクトース 6-リン酸を生成する反応をおこなう酵素は何か？
21. フルクトース 1, 6-ビスホスファターゼ 1 (FBP-1) は何によって不活性化されるか？
22. 細胞質では NADP<sup>+</sup>と NADPH とではどちらの濃度が高いか？
23. G6PD は何から NADPH を作るか？
24. スクロース、ラクトース、マルトースのそれぞれを構成する単糖を挙げよ。
25. 次のうち、フルクトースを代謝できる臓器はどれか：肝臓、筋、赤血球、脳、心臓
26. 冷蔵庫内 (4°C) で固体になる不飽和脂肪酸を一つ挙げよ。
27. ステロイドホルモンの原料となる脂質は何か？
28. グリセロール 1 分子に脂肪酸が 3 分子結合した脂質を何というか？
29. 小腸粘膜細胞では脂質を何というリポタンパク質に封入しリンパ管に放出するか？
30. キロミクロンを構成するアポタンパク質のうち、Apo E と Apo C-II の機能は何か？
31. キロミクロンから TAG を分解して抽出するリパーゼを何といい、どの臓器に多いか？

32. リポプロテインリパーゼを活性化するホルモンを挙げよ。
33. 肝臓で生成された脂質を末梢組織に運び出すリポタンパク質を何というか？
34. 分岐鎖アミノ酸を挙げよ。
35. アミノ基転移反応によりピルビン酸を生じるアミノ酸は何か？
36. アミノ基転移反応によりオキサロ酢酸を生じるアミノ酸は何か？
37. アミノ基転移反応により  $\alpha$ -ケトグルタル酸は何というアミノ酸になるか？
38. グルタミン酸にアミノ基がさらに1つ結合すると何というアミノ酸になるか？
39. アラニンからアミノ基を転移する酵素の略称は何か（2通り）？
40. アスパラギン酸からアミノ基を転移する酵素の略称は何か（2通り）？
41. 尿素回路で、カルバモイルリン酸の原料は何か？細胞のどこで生成されるか？
42. ドーパミンの原料となるアミノ酸は何か？
43. DNA を構成する糖は何か？
44. DNA にだけ含まれる塩基は何か？RNA にだけ含まれる塩基は何か？
45. インスリンは筋・脂肪組織がグルコースを取りこむのを促進するか？
46. インスリンは肝臓の糖新生・グリコーゲン合成をそれぞれどうするか？
47. インスリンは肝臓の TAG 合成をどうするか？
48. 肝臓、筋、脳のグルコーストランスポーターの型とインスリン依存性を答えよ。
49. インスリン抵抗性を示す糖尿病は I 型か II 型か？
50. ケトアシドーシスをおこしやすい糖尿病は I 型か II 型か？
51. 糖尿病での高脂血症は脂肪組織での何の活性低下によると考えられるか？
52. 空腹時高血糖では肝臓で何が亢進していると考えられるか？