

第1章 確認問題

解答用紙に、下線部の解答、あるいは選択問題は正しいほうを選んで記入してください。解答用紙は担当者に提出してください。第1章の講義の出席と成績になります。

1. 糖質 1g は Q1 kcal、蛋白質 1g は Q2 kcal、脂肪 1g は Q3 kcal の熱量を生じる。
2. 糖質は $C_n (H_2O)_m$ の化学式をもつため、Q4 ともいう。
3. 糖質は消化管内で Q5 に分解されて吸収される。
4. 消化吸収されない糖質は Q6 と呼ばれる。
5. ショ糖（砂糖）は、Q7 と Q8 からなる2糖類、
6. ラクトース（乳糖）は、Q9 と Q10 からなる2糖類である。
7. 植物の Q11 や動物の Q12 はグルコースポリマーである。
8. 血糖値とは、血液中の Q13 の濃度である。
9. ブドウ糖は Q14 系から Q15 回路を経て完全燃焼する。
10. 神経（脳）は通常 Q16 のみをエネルギー源とする。
11. 余分なブドウ糖は肝や筋にて Q17 として貯蔵される。それでも余ると Q18 になる。
12. ブドウ糖は必要であれば、蛋白質の材料である Q19 酸の合成にも用いられる。
13. 肝のグリコーゲンが血糖維持のためにブドウ糖に分解され血中に放出されるが、肝グリコーゲンが底をつくとき、肝は Q20 により血糖値を維持しようとする。
14. Q21 とは、糖質以外の材料からブドウ糖を合成することである。
15. 体内の貯蔵栄養は主に Q22 である。
16. トリグリセリドは Q23 つの脂肪酸と1つのグリセロールからなる。
17. 脂肪酸からブドウ糖には Q24（変換できる、変換できない）
18. 蛋白質は消化管内で Q25 に分解されて吸収される。
19. 蛋白質の異化は、Q26 を摂取すればある程度抑制されるが完全ではない。
20. わたしたちには自身で合成できず、摂取に頼らざるを得ない脂肪酸やアミノ酸がある。これを Q27 脂肪酸、Q28 アミノ酸と呼ぶ。
21. ケトン体は Q29 で作られる。作られたケトン体は Q30 以外の組織で優先して酸化、利用される。
22. 筋肉に蓄えられたグリコーゲンが分解されて生じたグルコースは、Q31 には放出されない。

23. 絶食時には肝のグリコーゲンは Q32 され、飽食時には Q33 される。
24. インスリンは肝や筋でのグリコーゲンの Q34 を促進する。
25. Q35 は、細胞膜での糖の取り込みを担っており、GLUT と Q36 の2つに大別される。
26. GLUT Q37 はインスリンの働きにより細胞膜での発現が Q38 (増える、減る)。
27. GLUT Q39 は骨格筋や脂肪細胞に存在し、これらがインスリンの主たる標的臓器と言われる所以である。
28. 肝もインスリンの主たる標的臓器である。肝はインスリンにより、グリコーゲンの合成亢進や Q40 の抑制を受ける。肝は血糖値を調節している最大の臓器である。
29. 主食源であるデンプンは、唾液や膵液に含まれる Q41 によって加水分解されて断片化し、オリゴ糖になる（管腔内消化）。
30. オリゴ糖は、小腸上皮細胞の微絨毛における接触消化や刷子縁における膜消化を経て、 Q42 になり吸収される。
31. 原尿には多くのブドウ糖が存在するが、通常そのほとんどが尿細管で再吸収される。尿細管でのブドウ糖の再吸収を担っているのが Q43 1や Q44 2であり、 Q45 2 阻害薬は糖尿病治療薬として使用されている。
32. 交感神経には血糖 Q46 (上昇、下降) 作用がある。
33. グルカゴン、カテコラミン、成長ホルモン、グルココルチコイドはインスリンの働きと拮抗するので、 Q47 拮抗ホルモンと呼ばれる。
34. 血中の遊離脂肪酸の上昇は、インスリンの作用を Q48 (促進、抑制) する。これは Q49 と呼ばれる。
35. 小腸に存在するインスリン分泌促進ペプチドは Q50 と呼ばれるが、その本体はGIPと Q51 である。
36. GLP-1 は膵β細胞の Q52 受容体に結合し、インスリン分泌を Q53 (促進、抑制) する。また膵α細胞ではグルカゴン分泌を Q54 (促進、抑制) する。しかもこれらの作用は血糖値が Q55 (高い、低い) 時だけに働く特徴がある（血糖依存的作用）。
37. 腸管から血中に分泌されたインクレチンは、 Q56 により直ちに不活化される。
38. Q57 受容体作動薬や Q58 阻害薬はインクレチン関連薬と呼ばれ、糖尿病治療薬として使用されている。
39. Cペプチドと Q59 は同じ量が分泌されるがその代謝は異なる。そのため、血中のCペプチド濃度や尿中のCペプチド排泄量などが内因性のインスリン分泌能の指標として利用されている。

40. インスリンの三大標的臓器は Q60 、 Q61 、 脂肪ではあるが、インスリン受容体は全ての細胞にあり、その作用を受ける。