

練習問題集（ホルモンと病気）

181. 細胞間コミュニケーションで正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. ホルモンを産生する細胞を標的細胞という。
- b. 接触型伝達は、多数の細胞に同時に情報を伝える。
- c. 傍分泌のコミュニケーションは、局所的である。
- d. シナプス性伝達は、情報の到達距離が最も短い。
- e. 自己分泌は常に抑制的に働く。

182. ホルモンの特性について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 食事より摂取する。
- b. 局所で作用する。
- c. 微量で作用する。
- d. 多糖類が多い。
- e. 触媒活性をもつ。

183. 脂質に該当するのはどれか。1つ選べ。

- a. コルチゾール
- b. インスリン
- c. TRH
- d. TSH
- e. コレシストキニン

184. グルカゴン前駆体のプロセッシングにより生じるのはどれか。1つ選べ。

- a. インスリン
- b. ACTH（副腎皮質刺激ホルモン）
- c. GIP（Gastric inhibitory polypeptide）
- d. TRH（甲状腺ホルモン刺激ホルモン放出ホルモン）
- e. GLP-1（Glucagon-like peptide 1）

185. 成長ホルモンの分泌を抑制するのはどれか。1つ選べ。

- a. 成長ホルモン放出ホルモン
- b. ソマトスタチン
- c. ソマトメジン
- d. トリヨードチロニン
- e. ACTH

186. 消化管ホルモンはどれか。

- a. セクレチン
- b. プロラクチン
- c. オキシトシン
- d. カルシトニン
- e. グルカゴン

187. 胃粘膜より分泌されるホルモンはどれか。1つ選べ。

- a. セクレチン
- b. プロラクチン
- c. オキシトシン
- d. カルシトニン
- e. ガストリン

188. 膵液の分泌を促進するのはどれか。2つ選べ。

- a. セクレチン
- b. コレシストキニン
- c. オキシトシン
- d. グルカゴン
- e. ガストリン

189. インスリンの構造について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. ホモ二量体である。
- b. A鎖とB鎖がジスルフィド結合でつながる。
- c. C鎖が外れると活性を失う。
- d. 還元されて活性型となる。
- e. ステロイド骨格をもつ。

190. 視床下部ホルモンはどれか。1つ選べ。

- a. グルカゴン
- b. 甲状腺刺激ホルモン
- c. 副腎皮質刺激ホルモン
- d. 成長ホルモン
- e. 成長ホルモン放出ホルモン

191. 視床下部下垂体系について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 下垂体後葉は前葉の機能を調節する。
- b. 視床下部は甲状腺の裏側にある。
- c. 視床下部で下垂体後葉ホルモンを合成する。
- d. 副腎皮質刺激ホルモンは視床下部で合成される。
- e. 下垂体前葉は糖質コルチコイドを産生分泌する。

192. 下垂体前葉ホルモンはどれか。1つ選べ。

- a. インスリン
- b. 甲状腺刺激ホルモン
- c. バソプレッシン
- d. 甲状腺刺激ホルモン放出ホルモン
- e. オキシトシン

193. 糖タンパク質はどれか。1つ選べ。

- a. 黄体化ホルモン
- b. チロキシン
- c. テストステロン
- d. アドレナリン
- e. エストロゲン

194. 腎集合管に働いて尿の濃縮に関わるのはどれか。1つ選べ。

- a. オキシトシン
- b. バソプレッシン
- c. ガストリン
- d. コレシストキニン
- e. メラトニン

195. カルシトニンについて正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 副甲状腺から分泌される。
- b. 尿細管でカルシウムの再吸収を抑制する。
- c. 骨吸収を促進する。
- d. 血中カルシウム濃度を増加させる。
- e. コレステロールに由来する。

196. パラトルモンを合成、分泌するのはどれか。1つ選べ。

- a. 副甲状腺
- b. 下垂体前葉
- c. 下垂体後葉
- d. 副腎髄質
- e. 精巣

197. 乳腺に作用して乳汁の分泌に関わるのはどれか。1つ選べ。

- a. プロラクチン
- b. セクレチン
- c. ガストリン
- d. コレシストキニン
- e. カルシトニン

198. チロシンから合成されるのはどれか。1つ選べ。

- a. コルチゾール
- b. メラトニン
- c. アルドステロン
- d. プレグネノロン
- e. ノルアドレナリン

199. 甲状腺ホルモンの分泌調節で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 甲状腺刺激ホルモン放出ホルモンは下垂体から分泌される。
- b. 甲状腺刺激ホルモンはペプチドホルモンである。
- c. フィードバック調節により甲状腺ホルモンの分泌が促進される。
- d. 甲状腺ホルモンは刺激ホルモンの放出を促進する。
- e. 刺激ホルモン放出ホルモンは甲状腺ホルモンによって分泌が促進される。

200. インスリンの分泌を促進するのはどれか。1つ選べ。

- a. グルカゴン
- b. ソマトスタチン
- c. ガストリン
- d. GLP-1
- e. セクレチン

201. ステロイドホルモンの合成で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 副腎皮質で球状層がもっとも髄質側にある。
- b. アルドステロンは球状層でつくられる。
- c. 糖質コルチコイドは17位が水酸化される。
- d. 性ホルモンは主に副腎髄質で合成される。
- e. 側鎖切断酵素によりテストステロンからエストロゲンがつくられる。

202. ACTHについて正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 副腎皮質から分泌される。
- b. 副腎髄質が主要な標的臓器である。
- c. MSHと同じ前駆体から切り出される。
- d. 血糖を下げる効果がある。
- e. チロシンキナーゼ型受容体に結合する。

203. ACTHの作用について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. ステロイドホルモンの分泌を抑制する。
- b. CRHの分泌を促進する。
- c. ステロイドホルモン合成にかかわる酵素の遺伝子発現を増加させる。
- d. 副腎皮質を萎縮させる。
- e. PKAの活性を抑制する。

204. 膵臓から分泌されるのはどれか。1つ選べ。

- a. パラトルモン
- b. バソプレッシン
- c. ガストリン
- d. カルシトニン
- e. グルカゴン

205. レプチンの説明で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 膵臓で作られる。
- b. 摂食中枢に働いて食欲を低下させる。
- c. 欠乏すると体重が減少する。
- d. ステロイド骨格をもつ。
- e. 下垂体から分泌される。

206. アディポネクチンの説明で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. インクレチンの一種である。
- b. インスリンの作用に拮抗する。
- c. 主に小腸粘膜から分泌される。
- d. 多量体を作り活性型となる。
- e. Gsを介してプロテインキナーゼAを活性化する。

207. 血糖を下げるのはどれか。1つ選べ。

- a. グルカゴン
- b. アドレナリン
- c. 成長ホルモン
- d. インスリン
- e. コルチゾール

208. 甲状腺ホルモンの合成で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. ACTHにより合成が促進される。
- b. チログロブリンが前駆物質である。
- c. T3では3分子のチロシンが縮合する。
- d. 脱ヨウ素化されたT3は不活性型である。
- e. 甲状腺ホルモンは濾胞上皮細胞内に貯蔵される。

209. 核内受容体に結合するのはどれか。1つ選べ。

- a. アセチルコリン
- b. グルカゴン
- c. アドレナリン
- d. テストステロン
- e. 黄体化ホルモン

210. 受容体キナーゼを活性化するのはどれか。1つ選べ。

- a. アドレナリン
- b. チロキシン
- c. グルカゴン
- d. インスリン
- e. 甲状腺ホルモン

211. 図に示すホルモンの名称はそれぞれどれか。1つ選べ。

- a. アドレナリン
- b. ノルアドレナリン
- c. トリヨードチロニン
- d. インスリン
- e. エストラジオール

212. メラトニンの説明で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. ヒスチジンを原料に合成される。
- b. 夜間の睡眠を促す。
- c. 網膜の光刺激で合成が促進される。
- d. 脳下垂体から分泌される。
- e. セロトニン合成の中間体である。

213. ステロイドホルモンの合成で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 球状帯で糖質コルチコイドが合成される。
- b. 束状帯で17位水酸化反応が進む。
- c. 女性ホルモンの合成は球状帯で進む。
- d. テストステロンの多くは網状帯で合成される。
- e. コルチゾールは11位と17位が水酸化されている。

214. 糖尿病の合併症といえないのはどれか。1つ選べ。

- a. 網膜症
- b. 腎不全
- c. 末梢神経炎
- d. 満月様風貌
- e. 白内障

215. 1型糖尿病の説明として正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 患者の多くは肥満を伴う。
- b. インスリン投与が必須である。
- c. 運動療法は禁忌である。
- d. 女性に多い。
- e. 自覚症状に乏しい。

216. 2型糖尿病の説明として正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. インスリンの絶対量が不足している。
- b. 血糖は正常である。
- c. 運動療法は禁忌である。
- d. 肥満を伴うことが多い。
- e. ケトアシドーシスを起こす。

217. 糖尿病型と判定すべきはどれか。1つ選べ。

- a. 空腹時血糖が110mg/dL
- b. 随時血糖値350mg/dL
- c. 75g経口糖負荷試験の2時間値が155mg/dL
- d. 父親が糖尿病
- e. BMIが31で顕著な肥満

218. 疾患と内分泌器官の組み合わせで正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. アジソン病 ――― 甲状腺
- b. テタニー ――― 副腎髄質
- c. バセドウ病 ――― 副腎皮質
- d. 巨人症 ――― 脳下垂体前葉
- e. クッシング病 ――― 脳下垂体後葉

219. クレチン病の病態で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 副腎皮質に過形成がみられる。
- b. 成長ホルモンが欠乏している。
- c. ビタミンDの活性化に異常を来す。
- d. 四肢短縮型の低身長となる。
- e. 甲状腺の機能亢進がみられる。

220. クッシング症候群の説明で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 副腎皮質が萎縮する。
- b. 中心性肥満や満月様風貌が見られる。
- c. 血中コルチゾールが低値となる。
- d. ステロイド剤の過剰投与が原因の場合、血中ACTHが異常高値を示す。
- e. 血中CRH（副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモン）が高値を示す。

221. 甲状腺機能亢進症で見られるのはどれか。1つ選べ。

- a. 夜間の視力低下
- b. 徐脈
- c. 肥満
- d. 眼球突出
- e. 低血糖

222. 成長ホルモンの分泌不全について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 成人では末端巨大症となる。
- b. 高血糖をきたす。
- c. 小人症の原因のひとつである。
- d. 知能低下の原因となる。
- e. 補充療法は無効である。

サイトカインと増殖因子

223. サイトカインの特徴として正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 内分泌細胞が産生する。
- b. 脂質の誘導体である。
- c. 刺激に応じて一過性に産生される。
- d. 核内受容体に結合する。
- e. 血流を介して伝播する。

224. 炎症反応の誘導に重要なのはどれか。1つ選べ。

- a. IL-1
- b. IL-2
- c. IL-4
- d. IL-5
- e. IL-6

225. TNF- α の特徴について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 主にリンパ球（Th2）が産生する。
- b. アポトーシスシグナルを伝達する。
- c. 7回膜貫通型受容体に結合する。
- d. 炎症反応を抑制する。
- e. 抗ウイルス活性をもつ。

226. IL-1について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. ケモカインの一種である。
- b. 核内受容体に結合する。
- c. 主に活性化T細胞が産生する。
- d. 炎症反応を誘導する。
- e. リウマチの治療に組み換え型製剤が用いられる。

227. 抗ウイルス活性を示すものはどれか。1つ選べ。

- a. EPO
- b. TNF- α
- c. INF- γ
- d. IL-1
- e. IL-2

228. 炎症の際に白血球を遊走させるのはどれか。1つ選べ。

- a. ケモカイン
- b. EPO
- c. IGF-1
- d. INF- γ
- e. TPO

229. 1型サイトカイン受容体について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 7回膜貫通型受容体である。
- b. 単量体でシグナルを伝える。
- c. インターフェロン受容体が属する。
- d. WSXWSモチーフをもつ。
- e. IL-2受容体はコモン β 鎖を含む。

230. IL-1受容体について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. チロシンキナーゼドメインをもつ。
- b. Toll様受容体と相同性の高い領域を持つ。
- c. コモン γ 鎖と二量体をつくる。
- d. 三量体Gタンパク質を活性化する。
- e. I型サイトカイン受容体に属する。

231. 成長ホルモン依存性の増殖因子はどれか。1つ選べ。

- a. 上皮増殖因子 (EGF)
- b. 血小板由来増殖因子 (PDGF)
- c. インスリン様増殖因子1 (IGF-1)
- d. 肝細胞増殖因子 (HGF)
- e. 繊維が細胞増殖因子 (FGF)

232. チロシンキナーゼ活性をもつのはどれか。1つ選べ。

- a. インスリン様増殖因子-1
- b. STAT
- c. gp130
- d. EGF受容体
- e. ケモカイン受容体

233. 増殖因子受容体のチロシンキナーゼ活性を阻害するのはどれか。1つ選べ。

- a. IFN- γ
- b. ハーセプチン
- c. エリスロポエチン
- d. ゲフィチニブ
- e. G-CSF

234. 赤芽球前駆細胞の増殖を促進するのはどれか。1つ選べ。

- a. M-CSF
- b. GM-CSF
- c. G-CSF
- d. TPO
- e. EPO

235. トロンボポエチンにより増殖が見られるのはどれか。1つ選べ。

- a. 赤芽球
- b. 好中球
- c. 巨核球
- d. マクロファージ
- e. 顆粒球

236. ケモカインの特徴はどれか。1つ選べ。

- a. 一次構造から3つのファミリーに区別する。
- b. 炎症を抑制する。
- c. 内分泌の一種である。
- d. Gタンパク質共役型受容体のリガンドである。
- e. 巨大な糖タンパク質複合体である。

237. 増殖因子受容体について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 細胞外のキナーゼドメインにリガンドが結合する。
- b. リガンドの結合により二量体を形成する。
- c. JAKの活性化により自己リン酸化を受ける。
- d. 腎性貧血はFGF受容体の変異が原因である。
- e. EGF受容体の異常は軟骨形成不全症の原因である。

238. 薬剤と治療目的について正しい組み合わせはどれか。1つ選べ。

- a. トラスツズマブ (ハーセプチン、抗HER2抗体) ——— 肺がん
- b. アダリムマブ (ヒュミラ; 抗TNF- α 抗体) ——— 関節リウマチ
- c. インターフェロン γ (IFN- γ) ——— 創傷治癒
- d. ゲフィチニブ (イレッサ; EGFRチロシンキナーゼ阻害剤) ——— 貧血
- e. バシリキシマブ (シムレクト; 抗IL-2R α 鎖抗体) ——— 免疫賦活剤

239. 脂肪酸から合成されるのはどれか。1つ選べ。

- a. ヒスタミン
- b. ノルアドレナリン
- c. トロンボキサン
- d. アンギオテンシン
- e. 一酸化窒素

240. アラキドン酸の構造を表しているのはどれか。1つ選べ。

- a. 18:2 $\Delta^{9,12}$
- b. 18:3 $\Delta^{9,12,15}$
- c. 20:3 $\Delta^{8,11,14}$
- d. 20:4 $\Delta^{5,8,11,14}$
- e. 20:5 $\Delta^{5,8,11,14,17}$

241. ホスホリパーゼA₂について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. スフィンゴ脂質を基質とする。
- b. ジアシルグリセロールを生ずる。
- c. リゾリン脂質を生じる。
- d. サイクリックAMPを加水分解する。
- e. 腩液中に分泌される。

242. プロスタグランジン受容体の特徴はどれか。1つ選べ。

- a. 核内受容体
- b. イオンチャンネル型受容体
- c. チロシンキナーゼ関連受容体
- d. Gタンパク質共役型受容体
- e. セリン・トレオニンキナーゼ型受容体

243. シクロオキシゲナーゼについて正しいのはどれか。

- a. ロイコトリエン合成の律速である。
- b. アスピリンにより促進される。
- c. COX-1は炎症により発現誘導される。
- d. プロスタグランジン合成に関与する。
- e. 膜リン脂質からアラキドン酸を切り出す。

244. プロスタグランジンについて正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 核内受容体に結合する。
- b. 交感神経の伝達物質である。
- c. 糖脂質である。
- d. Gタンパク質共役型受容体に結合する。
- e. 炭素数は17の飽和脂肪酸である。

245. ロイコトリエンについて正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. プロスタグランジンの分解により生じる。
- b. グルクロン酸抱合体である。
- c. シクロオキシゲナーゼにより活性化される。
- d. コレステロールから生じる。
- e. 免疫反応に関与する。

246. 非ステロイド性抗炎症薬について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. プロスタグランジンを分解する。
- b. プロスタグランジンを修飾する。
- c. ホスホリパーゼを阻害する。
- d. シクロオキシゲナーゼを阻害する。
- e. プロスタグランジン受容体のアンタゴニストである。

247. 生理活性アミノと合成材料となるアミノ酸の組み合わせで正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. GABA ―― フェニルアラニン
- b. アドレナリン ―― チロシン
- c. セロトニン ―― プロリン
- d. ヒスタミン ―― グルタミン酸
- e. ノルアドレナリン ―― トリプトファン

248. アンギオテンシンⅡについて正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 糖タンパク質である。
- b. リポキシゲナーゼにより活性化される。
- c. レニンは抑制的に作用する。
- d. アルドステロンの分泌を促進する。
- e. 血圧を下げる作用がある。

249. アンギオテンシン変換酵素について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 主に骨格筋で発現している。
- b. アンギオテンシノーゲンからアンギオテンシンを切り出す。
- c. レニンを活性型に変換する。
- d. アミノペプチダーゼ活性をもつ。
- e. アンギオテンシンⅡを生じる。

250. アンギオテンシンⅡ受容体拮抗薬はどれか。1つ選べ。

- a. カプトリル
- b. アセチルサリチル酸
- c. アセトアミノフェン
- d. ロサルタン
- e. クエン酸シルデナフィル

251. 一酸化窒素により活性化されるのはどれか。1つ選べ。

- a. 環状ヌクレオチドホスホジエステラーゼ
- b. 一酸化窒素合成酵素
- c. グアニル酸シクラーゼ
- d. cGMP依存性プロテインキナーゼ
- e. アデニル酸シクラーゼ

252. 血小板活性化因子の説明で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. スフィンゴシンを骨格にもつ。
- b. 1位にアシル基が結合している。
- c. 2位には長鎖不飽和脂肪酸が結合している。
- d. Gタンパク質共役型受容体と結合する。
- e. 糖脂質に分類される。

ポルフィリン代謝

253. ポルフィリンについて正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 4分子のイミダゾールが環状構造となる。
- b. 2価鉄イオンを結合してヘムとなる。
- c. 分解されて糖代謝経路に入る。
- d. ビタミンとして食事から摂取する。
- e. ヘムに含まれるポルフィリンはⅠ型である。

254. ヘムの異化について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. ヘムオキシゲナーゼによって開環する。
- b. 主に脳組織で分解が進む。
- c. 肝臓から分泌される。
- d. 腸管内で抱合反応を受ける。
- e. ビリルビンは無色透明である。

255. ヘムの代謝について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. ヘムオキシゲナーゼによりポルフィリンに鉄を結合させる。
- b. 腸内細菌が還元して開環する。。
- c. グルクロン酸抱合は肝臓で起きる。
- d. 脱抱合ののちに胆汁中に分泌される。
- e. ビリルビンは再吸収されヘムとなる。

256. 黄疸について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 血漿中ビリルビン濃度の低下を反映する。
- b. 腎不全の初期症状である。
- c. 多量の輸血は非抱合型ビリルビン濃度の上昇をもたらす。
- d. 肝不全では黄疸は解消する。
- e. 胆石による肝後性黄疸では尿中ウロビリノーゲンは増加する。

257. 直接型ビリルビンの増加が見られるのはどれか。1つ選べ。

- a. 鉄欠乏性貧血
- b. Crigler Najjar症候群
- c. 新生児溶血性黄疸
- d. 総胆管結石
- e. 肝硬変

258. 間接型ビリルビンの増加が見られるのはどれか。1つ選べ。

- a. 鉄欠乏性貧血
- b. Dubin-Johnson症候群
- c. 新生児溶血性黄疸
- d. 総胆管結石
- e. 急性肝炎

259. 鉄芽球性貧血について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 鉄欠乏による。
- b. 腎不全に伴って生じる。
- c. 骨髓塗抹標本に環状鉄芽球を認める。
- d. ポルフォビリノーゲンシンターゼの活性低下による。
- e. ビタミンB₁₂が治療に有効である。

260. 5-アミノレブリン酸の合成で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. アスパラギン酸を基質とする。
- b. ビタミンB₆が補酵素となる。
- c. 鉛が反応に必須である。
- d. ヘムは活性を促進的に調節する。
- e. 赤血球型の酵素は鉄により翻訳が抑制される。