

习题集 生物化学 激素、受体与信号转导

一、A1型题：每一道考试题下面有A、B、C、D、E五个备选答案。请从中选择一个最佳答案，并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。

第1题 可直接激活蛋白激酶C的物质是

- A . AMP
- B . cGMP
- C . IP₃
- D . PIP₂
- E . DAG

正确答案：E 您选择的答案：

第2题 通过细胞膜受体发挥作用的激素是

- A 雌激素
- B 孕激素
- C 糖皮质激素
- D 甲状腺素
- E 胰岛素

正确答案：E 您选择的答案：

第3题 G蛋白是指

- A . 鸟苷酸结合蛋白
- B . 蛋白激酶A
- C . 蛋白激酶G
- D . 蛋白激酶C
- E . 钙调蛋白

正确答案：A 您选择的答案：

第4题 cGMP能激活

- A . 蛋白激酶A
- B . 蛋白激酶C
- C . 蛋白激酶G
- D . 磷脂酶C
- E . 酪氨酸蛋白激酶

正确答案：C 您选择的答案：

第5题 IP₃受体位于

- A 质膜
- B 高尔基体
- C 内质网
- D 溶酶体
- E 核糖体

正确答案：C 您选择的答案：

第6题 下列哪项不符合G蛋白的特点

- A 又称鸟苷三磷酸结合蛋白
- B 由α、β、γ三种亚基组成
- C α亚基能与GTP、GDP结合
- D α亚基具有GTP酶活性
- E βγ结合松弛

正确答案：E 您选择的答案：

第7题 关于第二信使甘油二酯的叙述，下列哪项是正确的

- A 由甘油三酯水解而成
- B 进入胞质，起第二信使的作用
- C 只能由磷脂酰肌醇-4，5-二磷酸水解生成
- D 可提高PKC对Ca²⁺的敏感性，激活PKC
- E 只参与腺体的分泌

正确答案：D 您选择的答案：

第8题 目前认为基因表达调控的主要环节是

- A . 基因活化
- B . 转录起始
- C . 转录后加工
- D . 翻译起始
- E . 翻译后加工

正确答案：B 您选择的答案：

第9题 1，4，5-三磷酸肌醇(IP₃)可以

- A 促进甘油二酯生成
- B 使细胞膜钙泵活性增强
- C 促进内质网中Ca²⁺释放至胞液
- D 促进Ca²⁺与CaM结合
- E 促进Ca²⁺与蛋白激酶C结合

正确答案：C 您选择的答案：

第10题 cAMP可以别构激活

- A 蛋白酶
- B 蛋白激酶
- C 磷蛋白磷酸酶
- D 还原酶
- E 转肽酶

正确答案：B 您选择的答案：

第11题 下列具有受体酪氨酸蛋白激酶活性的是

- A. 甲状腺素受体
- B. 雌激素受体
- C. 乙酰胆碱受体
- D. 表皮生长因子受体
- E. 肾上腺素受体

正确答案：D 您选择的答案：

第12题 不是细胞间信息物质的是

- A. 前列腺素
- B. 肾上腺素
- C. 三磷酸肌醇
- D. 去甲肾上腺素
- E. 生长因子

正确答案：C 您选择的答案：

第13题 神经递质、激素和细胞因子可通过下列哪条共同途径传递信息

- A 形成动作电位
- B 使离子通道开放
- C 与受体结合
- D 通过胞饮进入细胞
- E 使离子通道关闭

正确答案：C 您选择的答案：

第14题 关于细胞内信息物质的叙述，不正确的是

- A. 细胞内信息物质的组成多样化
- B. 有些无机离子也可作为细胞内信息物质
- C. 通过改变细胞内酶的活性，产生生物学效应
- D. 绝大部分通过酶促级联反应传递信号
- E. 完成信息传递后，不立即灭活

正确答案：E 您选择的答案：

第15题 受体的特异性取决于

- A 活性中心的构象和活性基团
- B 结合域的构象和活性基团
- C 细胞膜的构象和活性基团
- D 信息传导部分的构象和活性基团
- E G蛋白的构象和活性基团

正确答案：B 您选择的答案：

第16题 激素的第二信使不包括

- A $PI P_2$
- B cAMP
- C DG
- D Ca^{2+}
- E IP_3

正确答案：A 您选择的答案：

第17题 有关生长因子受体的叙述，错误的是

- A 为跨膜蛋白质
- B 与配体结合后可变构，并且二聚化
- C 本身可具有蛋白激酶活性
- D 其丝(苏)氨酸残基可被自身磷酸化
- E 磷酸化后参与信息传递

正确答案：D 您选择的答案：

第18题 通过蛋白激酶A通路发挥作用的激素是

- A. 生长因子
- B. 心钠素
- C. 胰岛素
- D. 肾上腺素
- E. 甲状腺素

正确答案：D 您选择的答案：

第19题 下列哪种物质不属于第二信使

- A cAMP
- B Ca^{2+}
- C cGMP
- D IP_3
- E 乙酰胆碱

正确答案：E 您选择的答案：

第20题 胰岛素受体 β 亚基可具有下列哪种酶活性

- A. 蛋白激酶A
- B. 蛋白激酶C
- C. 蛋白激酶C
- D. 酪氨酸蛋白激酶
- E. CaM激酶

正确答案：D 您选择的答案：

第21题 cAMP能变构激活

- A. 磷脂酶A
- B. 蛋白激酶A
- C. 蛋白激酶C
- D. 蛋白激酶G
- E. 酪氨酸蛋白激酶

正确答案：B 您选择的答案：

第22题 由激活磷脂酶而生成二脂酰甘油信息途径与下列哪一过程有关

- A. 短暂的蛋白激酶C的活性
- B. 主要引起内分泌腺的分泌
- C. 引起平滑肌张力的改变
- D. 与细胞的增殖、分化有关
- E. 与物质代谢有关

正确答案：D 您选择的答案：

第23题 细胞内传递激素信息的小分子物质称为

- A. 受体
- B. 载体
- C. 递质
- D. 第一信使
- E. 第二信使

正确答案：E 您选择的答案：

第24题 可被 Ca^{2+} 激活的是C

- A. PKA
- B. PKC
- C. PKC
- D. RTK
- E. G蛋白

正确答案：C 您选择的答案：

第25题 激活的PKC能磷酸化的氨基酸残基是

- A. 酪氨酸/丝氨酸
- B. 酪氨酸/苏氨酸
- C. 丝氨酸/苏氨酸
- D. 丝氨酸/组氨酸
- E. 苏氨酸/组氨酸

正确答案：C 您选择的答案：

第26题 不参与细胞信息转导的物质是

- A. 一氧化氮
- B. 胰岛素
- C. 乙酰胆碱
- D. Ca^{2+}
- E. NAD^+

正确答案：E 您选择的答案：

第27题 下列哪种激素的受体属于受体-转录因子型

- A. 肾上腺素
- B. 甲状腺素
- C. 胰岛素
- D. 促甲状腺素
- E. 胰高血糖素

正确答案：B 您选择的答案：

第28题 下列哪种酶可催化PIP₂水解IP₃

- A. 磷脂酶A₁
- B. 磷脂酶C
- C. PKA
- D. PKC
- E. 磷脂酶A₂

正确答案：B 您选择的答案：

第29题 直接激活蛋白激酶C的化合物是

- A. cAMP
- B. DAG
- C. IP₃
- D. PIP₂
- E. cGMP

正确答案：B 您选择的答案：

第30题 蛋白激酶的作用是使

- A 蛋白质水解
- B 蛋白质或酶磷酸化
- C 蛋白质或酶脱磷酸
- D 酶降解失活
- E 蛋白质合成

正确答案：B 您选择的答案：

第31题 不属于细胞膜受体的是

- A 胰岛素受体
- B 肾上腺素受体
- C 促肾上腺皮质激素受体
- D 甲状腺素受体
- E 心钠素受体

正确答案：D 您选择的答案：

第32题 cAMP-蛋白激酶A途径和DG-蛋白激酶c途径的共同特点是

- A 由C蛋白介导
- B Ca^{2+} 可激活激酶
- C 磷脂酰丝氨酸可激活激酶
- D 钙泵可拮抗激酶活性
- E cAMP和DG均为小分子，故都可在胞液内自由扩散

正确答案：A 您选择的答案：

第33题 关于细胞信息物质的叙述，错误的是

- A 是指具有调节细胞生命活动的化学物质
- B 细胞释放的所有化学物质均属信息物质
- C 特定的细胞释放特定的信息物质
- D 信息物质也存在于细胞内
- E 会引起靶细胞产生生物学效应

正确答案：B 您选择的答案：

第34题 细胞膜受体的化学本质是

- A 糖蛋白
- B 脂类
- C 糖类
- D 肽类
- E 核酸

正确答案：A 您选择的答案：

第35题 cAMP实现对细胞的调节作用是通过

- A PKA
- B PKC
- C PKG
- D DAG
- E FAD

正确答案：A 您选择的答案：

二、A2型题：每一道考题是以一个小案例出现的，其下面都有A、B、C、D、E五个备选答案。请从中选择一个最佳答案，并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。

第36题 某蛋白分子具有以下特点： 为三聚体(α 、 β 、 γ)； 有激活型和抑制型两种； α -GTP为其活化形式； 具有潜在的GTP酶活性。该蛋白最有可能

- A 属于CaM
- B 属于胰岛素受体
- C 属于PKA
- D 活化后调节AC活性
- E 活化后调节PKC活性

正确答案：D 您选择的答案：

第37题 某信号传递分子为 α 、 β 、 γ 三聚体， α 亚基为活性亚基，当 α 亚基与GTP结合时可被激活，并具有潜在GTP酶活性。对该蛋白的描述最可能是

- A 为钙调节蛋白
- B 为胰岛素特异受体
- C 直接激活蛋白激酶A
- D 活化时可激活磷脂酶C
- E 调节PKC的活性

正确答案：D 您选择的答案：

第38题 某受体为 $\alpha_2\beta_2$ 四聚体，属跨膜蛋白，胞外段结合配体，胞内段具有潜在的酪氨酸蛋白激酶活性。此类受体最有可能

- A 属于上皮生长因子受体
- B 属于甲状腺素受体
- C 与配体结合后 α 、 β 亚基解聚
- D 与配体结合后，受体发生二聚化
- E 与配体结合后， β 亚基发生磷酸化

正确答案：E 您选择的答案：

三、B1型题：以下提供若干组考题，每组考题共用在考题前列出的A、B、C、D、E五个备选答案。请从中选择一个与问题关系最密切的答案，并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。某个备选答案可能被选择一次、多次或不被选择。

第39-40题

- A cAMP
- B cGMP
- C IP_3
- D DG
- E PIP_2

1. 可促进内质网释出 Ca^{2+} 的是
 2. 可直接激活蛋白激酶C的是
- 正确答案：CD 您选择的答案：

第41-43题

- A. 通过蛋白激酶A通路发挥作用
 - B. 通过蛋白激酶G通路发挥作用
 - C. 通过蛋白激酶C通路发挥作用
 - D. 通过受体型酪氨酸蛋白激酶途径发挥作用
 - E. 通过JAK-STAT途径发挥作用
1. 肾上腺素
 2. 胰岛素
 3. 心钠素

正确答案：ADB 您选择的答案：

第44-45题

- A 神经递质
- B 旁分泌的激素
- C 自分泌的激素
- D 细胞因子
- E 谷胱甘肽

1. 胰岛 δ 细胞分泌的生长抑素是
 2. EGF是
- 正确答案：BD 您选择的答案：

第46-48题

- A DG
- B Na^+-K^+-ATP 酶
- C 线粒体内膜嵴
- D F-Fo复合体
- E GLUT4

1. ATP合酶
 2. 第二信使
 3. 不依赖 Na^+ 的转运葡萄糖载体
- 正确答案：DAE 您选择的答案：

第49-50题

- A cAMP
- B cGMP
- C 磷脂酰丝氨酸
- D IP_3
- E GSH

1. 激活蛋白激酶A需
 2. 激活蛋白激酶C需
- 正确答案：AC 您选择的答案：

第51-53题

- A 外分泌
- B 旁分泌
- C 内分泌
- D 自分泌
- E 动作电位刺激细胞分泌

1. T细胞分泌白细胞介素-2属于
 2. 胰岛 δ 细胞分泌生长抑制素属于
 3. 胰岛 β 细胞分泌胰岛素属于
- 正确答案：DBC 您选择的答案：

第54-55题

- A cAMP
- B PDGF
- C 肾上腺素
- D IP_3
- E cGMP

1. 具蛋白激酶活性
 2. 是第一信使
- 正确答案：BC 您选择的答案：

第56-57题

A 使 α -亚基与效应蛋白解离
B 具蛋白激酶A活性
C 具蛋白激酶C活性
D 具酪氨酸蛋白激酶活性
E 可激活腺苷酸环化酶
1. G蛋白游离的 α 亚基-GTP
2. G蛋白结合GDP后
正确答案：EA 您选择的答案：

第58-60题
A 细胞膜
B 细胞液
C 细胞核
D 线粒体
E 内质网
1. 腺苷酸环化酶位于
2. 细胞内 Ca^{2+} 贮存于
3. 性激素受体位于
正确答案：AEC 您选择的答案：

第61-62题
A IRS-1
B cGMP
C $\text{I}p3$
D DG
E 神经生长因子
1. Ca^{2+} -钙调蛋白激酶途径可被上述哪种物质激活
2. PKC可被上述哪种物质激活
正确答案：CD 您选择的答案：

第63-64题
A. AMP
B. $\text{I}P_a$
C. 雌激素
D. 红细胞生成素
E. FAD
1. 受体位于细胞核内的信息物质是
2. 作为激素的第二信使的是
正确答案：CB 您选择的答案：