

1.

- 問1 c GMP生成に共役している受容体について知るところを記せ。(6点)
- 問2 K⁺チャネル開口に共役している受容体について知るところを記せ。(6点)
- 問3 セロトニンとノルアドレナリンの生合成過程において類似する点を説明しなさい。(6点)
- 問4 5-HT₄受容体の細胞内情報伝達機構と、その病態生理学的意義について説明しなさい。(7点)

計 25 点

2.

- 問1 精神依存と身体依存の違いについて述べなさい。(4点)
- 問2 カンナビノイド受容体サブタイプおよび内因性カンナビノイドについて述べなさい。(4点)
- 問3 GABA受容体サブタイプについて述べなさい。(4点)
- 問4 脳ペプチドの生合成および遊離機構の特色を、オピオイドペプチドを例に他の古典的神経伝達物質ドパミンと比較して述べなさい。(4点)
- 問5 オピオイド受容体サブタイプについて述べなさい。(4点)

計 20 点

3.

- 問1 プロスタノイドの生合成経路に関する記述の空欄に適切な語句を記せ。(各1点)

細胞が刺激を受けた時、酵素である(1)が活性化され、(2)より(3)を遊離する。ついで、(3)に律速酵素である(4)が作用し、プロスタノイドの共通前駆物質である(5)が産生される。(5)に各プロスタノイドに特異的な合成酵素が作用し、生理的プロスタノイドである(6)(7)(8)(9)(10)が合成される。また、(4)には、常在型である(11)と誘導型である(12)の二種類のサブタイプ(アイソフォーム)が存在する。

- 問2 プロスタノイド関連薬物がどのような疾患の治療に用いられるか、3例挙げなさい。(3点)

計 15 点

4.

交感神経と副交感神経の形態及び化学伝達について、簡潔に説明しなさい。
なお、図を用いる場合は、その説明文を必ず記載すること。

計 20 点

5.

以下の 1) ~ 15) に最も関連するものを下から一つずつ選びなさい。(各 1 点)

- 1) サイトカイン受容体の構造
- 2) ケモカイン受容体の構造
- 3) M-CSF 受容体や JAK キナーゼによりリン酸化されるアミノ酸
- 4) TGF- β 受容体によりリン酸化されるアミノ酸
- 5) Death ドメインを持つ受容体
- 6) サイトカインの産生に関わる転写因子
- 7) Interferon- α のシグナリングに関わる転写因子
- 8) 貧血の治療に用いられるサイトカイン
- 9) C型肝炎の治療に用いられるサイトカイン
- 10) リウマチの治療に用いられる抗体の標的となるサイトカイン
- 11) HIV の感染に関与するケモカイン受容体
- 12) ケモカインの分類に利用されるアミノ酸
- 13) ケモカイン受容体のシグナリングを抑制する毒素
- 14) リン酸化チロシンに結合するタンパク質中のドメイン
- 15) リンパ球をリンパ節内に留める薬物

interferon- γ , STAT1, Nanog, CXCR3, IL 受容体, ガンシクロビル, コレラ毒素, CCR5, トリプトファン, TNF, GM-CSF, 百日咳毒素, バリン, Src homology 2, チロシン, TNF 受容体, フグ毒, セリン, エリスロポエチン, FTY720, I 型一回膜貫通型, NF- κ B, interferon- α , システイン, 七回膜貫通 G 蛋白質共役型, MyD88

計 15 点

6.

抗不整脈の分類 (Vaughan-Williams 分類) は class I から class IV までである。
それぞれの class の代表的な薬物の一般名を一つずつ列記せよ。

計 5 点