

广东海洋大学 2004 年动物生理学考研试题

一、名词解释（每题 2 分，共 24 分）

- 1、操作式条件反射
- 2、前馈
- 3、原发性主动转运
- 4、局部兴奋
- 5、热喘呼吸
- 6、蛰伏
- 7、海尔登效应
- 8、不感蒸发
- 9、脑-肠肽
- 10、周期性黄体
- 11、旁分泌
- 12、中枢延搁

二、填空（每空 1 分，共 34 分）

- 1、机体生理功能的调节方式有____、____和____等三种。
- 2、根据离子通道开放和关闭的控制方式不同，可将离子通道分为____门控通道、门控通道和____门控通道。
- 3、心肌细胞的动作电位除极（去极）过程叫 O 期，之后，复极过程比较缓慢，可分为四期，分别叫做____、____、____和____。
- 4、器官血流量通常与该器官内血管管道____成正比，与血管____成反比。
- 5、根据引起呼吸运动的主要肌群不同，呼吸类型可分为____和____，但动物正常时多呈____。
- 6、CO₂ 在血液内的运输方式有____、____和____等数种。
- 7、支配消化道的神经包括____神经系统和____神经系统两大部分，支配消化道的交感神经属于其中的____。
- 8、分布在脑干及下丘脑等处的与体温调节有关的中枢性温度敏感神经元，有些对局部组织温度升高时增加冲动发放频率，这种神经元称____，而另一些在局部组织温度降低时冲动频率增高，称为____，视前区一下丘脑前部（PO/AH）中以____较多。
- 9、中枢神经系统内的神经元不但数量巨大，而且相互之间的联系方式也非常复杂。综合起来，神经元之间的主要联系方式有____式、____式和____等数种。
- 10、催产素、抗利尿素由下丘脑____和____合成，合成后沿轴突运输并储存于____内的轴突末梢中，受到适宜刺激时才被由此处释放入血液。
- 11、流经肾小球毛细血管的血液，通过____作用变为____，之后，进入肾小管后称作____，从集合管流出来的叫____。

三、单选题（每小题 1 分，共 30 分）

- 1、胰泌素能促进（ ）大量分泌。
A、胰蛋白酶 B、胰淀粉酶 C、水和 HCO₃⁻ D、水和 HCl
- 2、当动物（ ）时，呼吸商大于 1。
A、剧烈运动 B、剧烈运动后休息 C、完全以葡萄糖氧化供能 D、完全以脂肪氧化供能

- 3、引起奶牛嚼气是（ ）。
A、瘤胃运动的 A 波 B、瘤胃运动的 B 波 C、网胃第一次收缩 D、网胃的附加收缩
- 4、原尿中滤出的 Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、水等，主要是在（ ）被重吸收。
A、近端小管 B、远端小管 C、集合管 D、髓攀升支
- 5、（ ）时，兔尿液分泌减少。
A、iv20%葡萄糖液 5ml B、喝进生理盐水 20ml
C、刺激迷走神经 D、iv 肾上腺素 0.5ml
- 6、传导皮肤痛觉、温觉的传入纤维是 A 类（ ）纤维。
A、 α B、 β C、 γ D、 δ
- 7、中枢内的兴奋性递质是（ ）。
A、甘氨酸、谷氨酸 B、谷氨酸、天冬氨酸
C、天冬氨酸、 γ -氨基丁酸 D、甘氨酸、 γ -氨基丁酸
- 8、分布于动物植物性神经节内突触后膜上的受体是（ ）受体。
A、N1
B、N2
C、 α
D、 β
- 9、引起血管钙浓度升高的激素为（ ）。
A、甲状腺激素 B、甲状旁腺素 C、肾上腺素 D、胰高血糖素
- 10、在饲养实践中，动物适龄配种的时期是（ ）。
A、初情期 B、性成熟期 C、冬季 D、体成熟时
- 11、属于第二信使的物质是（ ）。
A、G 蛋白 B、G 蛋白效应器 C、IP3 D、磷脂酶 C
- 12、神经-骨骼肌接头也叫（ ）。
A、接头间隙 B、接头膜 C、运动终板 D、曲张体
- 13、当动物吸入 CO_2 时，会引起（ ）。
A、呼吸与心跳都加强 B、呼吸与心跳都减弱
C、呼吸加强，心跳减弱 D、呼吸减弱，心跳加强
- 14、促使促红细胞生成素（EPO）释放的有效刺激是（ ）。
A、氧气充足 B、缺 O_2 C、 CO_2 浓度升高 D、 H^+ 浓度升高
- 15、在人类的 ABO 血型系统中，没有任何这一系统凝集素的血型是（ ）。
A、A 型 B、B 型 C、AB 型 D、O 型
- 16、消化道内铁的吸收主要在（ ）。
A、胃 B、胃和十二指肠 C、十二指肠和结肠 D、十二指肠和空肠
- 17、动物的体温在一天中以（ ）为最低。
A、清晨 B、上午 C、午后 D、傍晚
- 18、心房钠尿肽可以促进（ ）。
A、水的重吸收 B、 Na^+ 的重吸收 C、 Ca^{2+} 的重吸收 D、水和 Na^+ 的排泄
- 19、以视杆细胞所组成的视杆系统，（ ）。
A、可对强光的感受 B、可对暗光的感受 C、辨色力强 D、对微细结构分辨力强
- 20、动物保持身体平衡和维持姿势的最基本反射叫作（ ）。
A、腱反射 B、膝反射 C、姿势反射 D、肌紧张
- 21、由肾上腺皮质球状带分泌的激素是（ ）。
A、肾上腺皮质激素 B、醛固酮 C、肾上腺素 D、去甲肾上腺素

22、甲状腺激素不足时，动物体内（ ）。

A、蛋白质合成增多 B、蛋白质合成减少 C、血糖升高 D、产热增加

23、血（ ）浓度的升高，能刺激醛固酮的分泌加强。

A、Na⁺

B、K⁺

C、Cl⁻

D、Ca²⁺

24、动物的体温通常用（ ）温度来代表。

A、口腔 B、皮肤 C、直肠 D、腋下

25、在肠道，吸收最快的是（ ）。

A、半乳糖 B、果糖 C、蔗糖 D、甘露糖

26、内因子是胃内壁细胞分泌的一种糖蛋白，可以与进入胃内的（ ）形成复合物，促进其吸收。

A、维生素 B1

B、维生素 B6

C、维生素 B2

D、铁

27、在哺乳动物中脑和脑桥之间横切脑干，呼吸（ ）。

A、无明显变化 B、停止 C、变深变慢 D、加强加快

28、平静呼气之末，尚留在肺内的气量是（ ）。

A、补呼气量 B、余气量 C、呼气贮备量 D、机能余气量

29、交感缩血管纤维对各部位的血管分配是有差别的，其中以（ ）血管中分布最密。

A、皮肤 B、骨骼肌 C、内脏 D、脑

30、心电图（ ）反映左右两心房的去极化过程。

A、P波 B、P-Q间期 C、T波 D、Q-T间期

四、判断题（每小题 1 分，共 15 分）

1、胃液的肠期分泌量最大，消化力最强，持续时间也最长。（ ）

2、胆汁能彻底消化脂肪。（ ）

3、胸膜腔内压力在动物吸气时比大气压小，呼气时比大气压大。（ ）

4、肺泡表面活性物质能降低肺泡表面张力。（ ）

5、通常，动脉血压的升高都会使肾小球有效滤过压增大，尿液生成增多。（ ）

6、兴奋型的动物能较易建立起比较巩固的条件反射，但精细程度较差。（ ）

7、前列腺素通常都是由前列腺合成和分泌。（ ）

8、动-静短路能参与动物体温调节。（ ）

9、LH 和 FSH 属专属雌性动物分泌的激素，雄性动物体内分泌很少。（ ）

10、来自内脏感受器的传入冲动可投身到第一和第二体感区。（ ）

11、交感-肾上腺髓质系统被激活，儿茶酚胺释放增加时，吞噬细胞的吞噬功能会被抑制而减弱。（ ）

12、马、骆驼及大多数候鸟，属“长日照动物”，必须经历春、夏季的长时间日照后，才能在秋季进入繁殖季节。（ ）

13、除窦房结外，其他部位心肌组织所形成的节律都是异位节律。（ ）

14、血浆钙离子（Ca²⁺）是第Ⅳ凝血因子。（ ）

15、血液中的 H⁺不易通过血脑屏障，故血液 pH 的变动对中枢化学感受器的直接作用不

大。()

五、简答题（每小题 3.5 分，共 14 分）

- 1、简述细胞静息电位形成的机理。
- 2、简述胃内盐酸的功能。
- 3、简述兴奋性突触后电位（EPSP）产生的机理。
- 4、写出腺垂体所分泌的激素。

六、论述题（每小题 6 分，共 24 分）

- 1、大量饮进清水，尿量有何变化？详细说明其机理。
- 2、什么叫胃液的头期分泌？详细说明头期分泌的机理。
- 3、什么叫突触前抑制？详细说明突触前抑制的机理。
- 4、总括心室肌细胞与骨骼肌细胞动作电位的异同。

七、计算题（9 分）

某动物 24 小时内耗氧 400L，生成 CO₂ 340L，产生尿氮 12g，试求该动物的非蛋白呼吸商。（精确到小数点后 2 位。）