**2024亳州二中高二第一学期第二次月考生物试卷**

**一、单选题（每题3分，共45分）**

1. 下图为一些生物学实验的实验过程或实验结果的示意图。下列叙述错误的是（ ）



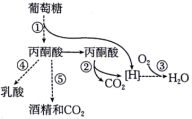
A. 图1中色素带①和色素带③分别是橙黄色的胡萝卜素和蓝绿色的叶绿素a

B. 图2表示正在发生质壁分离的植物细胞，该现象要用高倍显微镜才能观察到

C. 图3右侧锥形瓶中澄清石灰水的作用是检测学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，可用溴麝香草酚蓝溶液替代

D. 图4的材料可用来观察有丝分裂，制作装片的流程为解离→漂洗→染色→制片

2. 米根霉菌是真核生物，下图表示米根霉菌细胞内进行的部分代谢过程。下列叙述正确的是（ ）



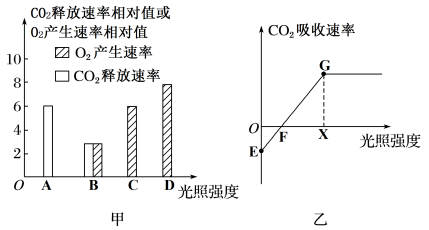
A. 过程①～⑤产生的ATP可用于米根霉菌细胞吸收无机盐

B. 可以通过检测CO2的释放量来计算米根霉菌分解葡萄糖的量

C. 每分子葡萄糖经无氧呼吸产生酒精时生成ATP量和产生乳酸时的相同

D. 无氧条件下，米根霉菌是否产生酒精可通过是否能让酸性重铬酸钾变蓝来判断

3. 图甲表示水稻的叶肉细胞在光照强度分别为A、B、C、D时的CO2释放速率和O2产生速率的变化。图乙表示蓝细菌的CO2吸收速率与光照强度的关系，下列说法正确的是（　　）

page number 0

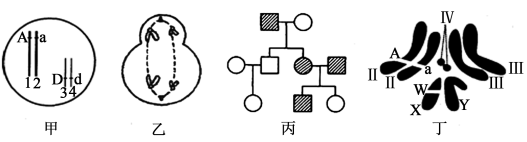
A. 图甲中，光照强度为B时，水稻叶肉细胞的光合速率等于呼吸速率

B. 图甲中，光照强度为D时，水稻叶肉细胞从周围环境中吸收CO2的速率相对值为2

C. 图乙中，光照强度为X时，蓝细菌产生ATP的场所有细胞质基质、线粒体和叶绿体

D. 图乙中，限制E、F、G点光合速率的主要因素是光照强度

4. 对下列各图所表示的生物学意义的描述，正确的是（ ）



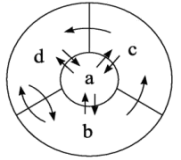
A. 甲图中生物自交后产生基因型为Aadd个体的概率为1/4

B. 乙图细胞中含有两个染色体组，该生物正常体细胞的染色体数为4条

C. 丙图家系中男性患者明显多于女性患者，该病最有可能是伴X隐性遗传病

D. 丁图表示某果蝇染色体组成，其配子类型有AXw 、aXw、A 、a四种

5. 如图a、b、c、d表示人体体液的各种成分及其相互关系，有关叙述正确的是（ ）



A. b表示血浆，d表示组织液

B. a中的CO2浓度低于b

C. d中存在抗体、血红蛋白、葡萄糖等物质

D. 血浆蛋白随尿液流失会引起d中的渗透压降低，造成组织水肿

6. 神经调节和体液调节对于机体稳态的维持均具有重要作用。下列叙述错误的是（　　）

A. 一些低等动物只有体液调节，没有神经调节

B 神经调节反应速度较快，体液调节反应速度较慢

C. 神经调节和体液调节中均存在分级调节的现象

D. 体液调节的信号是化学物质，神经调节的信号是神经冲动page number 1

7. 下列关于人体神经调节和体液调节的叙述，正确的是（　　）

①甲亢患者，神经系统兴奋性降低，身体消瘦

②体内多种激素具有直接降低血糖的作用

③刺激大脑中央前回的顶部，可以引起下肢的运动

④言语区的W区和V区受损，人不能写字也不能看懂文字

⑤当大量丢失水分使细胞外液量减少以及血钠含量升高时，肾上腺皮质分泌醛固酮增多，维持血钠平衡

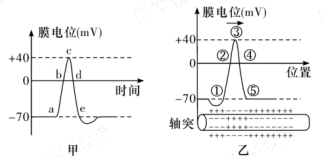
⑥糖皮质激素、甲状腺激素和肾上腺素在提高血糖浓度上具有协同作用

⑦遇险时交感神经支配肾上腺髓质分泌相关激素调节机体活动，此时体液调节是神经调节的一个环节

⑧养殖鱼类时，可以给鱼饲喂促性腺激素，来促进卵和精子的成熟，从而进行人工育苗

A. 2项 B. 3项 C. 4项 D. 5项

8. 用离体枪乌贼巨大神经元为材料进行实验，得到以下结果，图甲表示动作电位产生过程，图乙表示神经冲动传导。下列说法正确的是（ ）



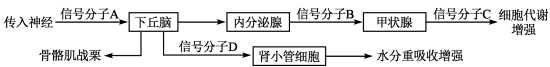
A. a~c段和①~③段Na+通道开放，神经纤维膜内外Na+浓度差减小

B. 图乙中的神经冲动沿轴突自左向右传导

C. ②、④处，细胞膜内外侧Na+、K+浓度均相等

D. 若本实验在高K+环境中进行，则a会下移

9. 图示人体进入寒冷环境后部分调节过程。相关叙述错误的是（ ）



A. 信号分子A是神经递质，骨骼肌战栗可增加产热

B. 信号分子B、C的受体都在细胞内，细胞代谢加强产热增多

C. 信号分子D是抗利尿激素，排尿可影响机体热量的散失

D. 与体液调节相比，神经调节的作用时间短暂、反应迅速

10. 植物生长发育受植物激素的调控。下列叙述错误的是（ ）page number 2

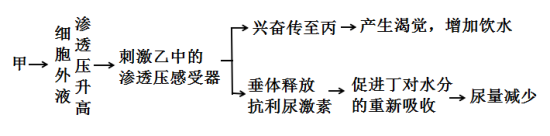
A. 赤霉素可以诱导某些酶的合成促进种子萌发

B. 单侧光下生长素的极性运输不需要载体蛋白

C. 植物激素可与特异性受体结合调节基因表达

D. 一种激素可通过诱导其他激素的合成发挥作用

11. 如图表示水盐调节的部分过程。下列相关叙述错误的是（ ）



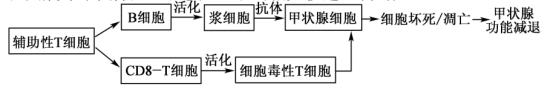
A. 乙中的渗透压感受器位于全身各处的血管壁上

B. 饮水不足或吃的食物过咸等因素会导致细胞外液渗透压升高

C. 丁处细胞膜上有与抗利尿激素特异性结合的受体

D. 产生渴觉中枢位于大脑皮层，但水盐调节中枢位于下丘脑

12. 如图是桥本氏甲状腺炎的致病机理示意图。下列相关叙述正确的是（ ）



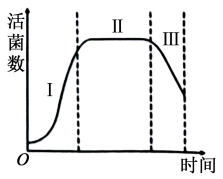
A. 该病患者可能出现智力低下和甲状腺增生的症状

B. 该病是免疫系统监视功能失调引起的自身免疫病

C. 能使B细胞活化的抗原有可能位于患者甲状腺细胞表面

D. 静脉注射的甲状腺激素可定向运输至靶细胞处发挥作用

13. 某同学在一定量的培养液中培养酵母菌并用显微镜统计活菌数量，结果如图所示。下列说法错误的是（　　）page number 3



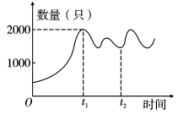
A. 可以采用抽样检测的方法统计培养液中酵母菌的种群数量

B. Ⅰ时期酵母菌数量增长较快，可存在“J”形增长阶段

C. Ⅱ时期培养液中酵母菌出生率等于死亡率，种群数量达到K值，种内竞争小

D. Ⅲ时期培养液中营养物质消耗，有害代谢产物积累，酵母菌死亡率升高

14. 如图为自然界中某动物种群数量动态变化示意图，下列相关叙述不正确的是（ ）



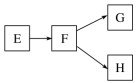
A. 该种群的环境容纳量为2000只，该值的大小受到气候等各种非生物因素的影响

B. t2时该种群的年龄结构为增长型

C. t1时该动物种群数量达到最大值，以该种群为食的天敌数量还未达到最大值

D. t1~t2种群数量变化既与食物、天敌等生物因素有关，也与温度等非生物因素有关

15. 如图表示某概念模型，下列相关叙述与该模型所示相符的是（　　）



A. 若该模型表示体液免疫，F代表人体B细胞，则G、H可分别代表浆细胞和细胞毒性T细胞的形成

B. 若该模型表示血糖调节，F代表下丘脑，则G、H可分别代表胰岛和肾上腺

C. 若该模型表示水盐调节，且E表示细胞外液渗透压升高，则F可代表下丘脑渗透压感受器兴奋性增强，G、H可分别代表垂体和下丘脑的生理活动

D. 若该模型表示体温调节，且E代表皮肤冷觉感受器兴奋，则F可表示下丘脑体温调节中枢，G可代表汗腺分泌减少，H可代表肾上腺素分泌减少

**二、非选择题（除标注外，每空1分，共55分）**page number 4

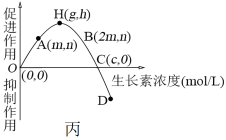
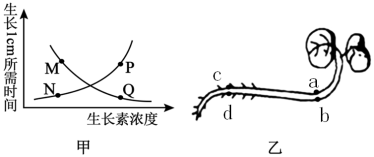
16. 某种瓜的性型（雌性株/普通株）和瓜刺（黑刺/白刺）各由1对等位基因控制。雌性株开雌花，经人工诱雄处理可开雄花，能自交；普通株既开雌花又开雄花。回答下列问题。

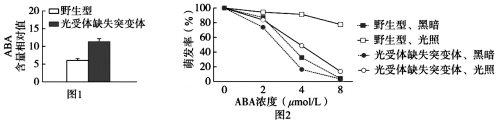
（1）黑刺普通株和白刺雌性株杂交得F1，根据F1的性状不能判断瓜刺性状的显隐性，则F1瓜刺的表现型及分离比是\_\_\_\_\_\_。若要判断瓜刺的显隐性，从亲本或F1中选择材料进行的实验及判断依据是\_\_\_\_\_\_。

（2）王同学将黑刺雌性株和白刺普通株杂交，F1均为黑刺雌性株，F1经诱雄处理后自交得F2，能够验证“这2对等位基因不位于1对同源染色体上”这一结论的实验结果是\_\_\_\_\_\_。该结果说明这两对性状遵循\_\_\_\_\_\_定律，该定律的实质是\_\_\_\_\_\_。

（3）白刺瓜受消费者青睐，雌性株的产量高。在王同学实验所得杂交子代中，筛选出白刺雌性株纯合体的杂交实验思路是\_\_\_\_\_\_。

17. 蚕豆是人类最早栽培的豆类作物之一，在其生长过程中多种激素相互作用调节。图甲表示根和茎生长素浓度与其生长状况的关系，图乙是蚕豆种子萌发后根茎的生长情况，图丙表示不同浓度生长素与植物生长的关系，请据图回答问题：





（1）能体现生长素作用特点：低浓度促进生长，高浓度抑制生长的是\_\_\_\_\_\_\_\_（填“芽的向光性”或“茎的背地性”或“根的向地性”）。

（2）图甲中的P、Q点最可能分别对应图乙中的\_\_\_\_\_\_\_\_点（填图乙中的字母）。

（3）在蚕豆植物开花结果的关键时期，在未授粉的雌蕊柱头上涂抹一定浓度的α-萘乙酸，\_\_\_\_\_\_\_\_（填“能”或“不能”）达到增加蚕豆产量的目的。

（4）若某植物顶芽的生长素浓度为g，则产生顶端优势现象时侧芽的生长素浓度z的范围为\_\_\_\_\_\_\_\_，解除顶端优势的方法一般是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（5）科研人员测定了野生型植株和光受体缺失突变体中ABA的含量，结果如图1所示。据实验结果推page number 5

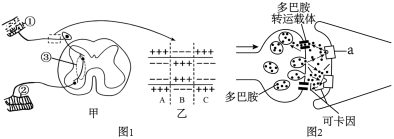
测，光可能\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（6）科研人员测定了不同处理下的种子萌发率，结果如图2所示。

①实验结果表明，\_\_\_\_\_\_\_\_条件下，种子对ABA处理更为敏感。

②据实验结果可以推测，光信号减弱了ABA对种子萌发的抑制效果，其依据是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

18. 图1中的甲是反射弧的基本结构示意图，乙是神经纤维的局部放大图，图2为兴奋性神经递质——多巴胺的释放和转运机理，a为细胞膜上的结构，多巴胺有传递兴奋、愉悦心情的作用，回答下列问题：



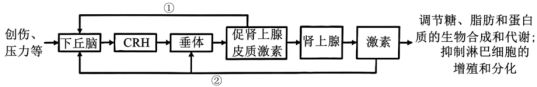
（1）图1所示的反射弧完成的反射属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“非条件反射”或“条件反射”）原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，效应器指\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）图1乙中A、B、C三处，属于兴奋区的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，兴奋在神经纤维上传导的形式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）图2中，轴突末端释放多巴胺依赖于细胞膜具有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的特点，在多巴胺释放的过程中涉及到的细胞器有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，该过程完成的信号转换为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）图2中的a是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；可卡因可与多巴胺转运载体结合，使其失去回收多巴胺的功能，请据此并结合图2分析，吸食可卡因会导致大脑有关神经中枢持续兴奋而获得愉悦感的作用机制可能是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

19. 糖皮质激素是一种固醇类激素，因其对机体的生长、发育以及免疫功能等有重要的调节作用，故在临床上应用广泛，其分泌过程和部分作用如图所示。回答下列问题：



（1）据图分析，机体通过\_\_\_\_\_\_轴来调节糖皮质激素的分泌，这种分级调节方式的意义是可以\_\_\_\_\_\_，有利于精细调控。

（2）图中CRH表示激素是\_\_\_\_\_\_，②表示的作用效应为\_\_\_\_\_\_。

（3）长期精神压力过大会引起糖皮质激素分泌增加，导致免疫功能降低，原因是\_\_\_\_\_\_。

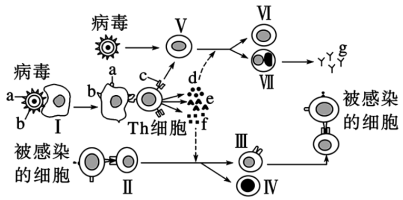
（4）某素只有在少量糖皮质激素存在条件下才能发挥作用，而糖皮质激素本身并不具有这些作用，这种作用被称为允许作用。为验证糖皮质激素对儿茶酚胺影响能量代谢的允许作用，实验小组设计了如下两page number 6

种方案。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方案 | 一 | | | 二 | | |
| 组别 | 对照组 | 实验组1 | 实验组2 | 对照组 | 实验组1 | 实验组2 |
| 材料 | 正常小鼠 | | | 破坏肾上腺的小鼠 | | |
| 步骤一 | 连续多天注射生理盐水 | 连续多天注射等量糖皮质激素 | | 连续多天注射生理盐水 | 连续多天注射等量糖皮质激素 | |
| 步骤二 | 注射一定量的儿茶酚胺 | | 注射等量的生理盐水 | 注射一定量的儿茶酚胺 | | 注射等量的生理盐水 |
| 检测 | 检测小鼠在处理二前后的能量代谢变化 | | | 检测小鼠在处理二前后的能量代谢变化 | | |

合理的实验方案是\_\_\_\_\_\_，理由是\_\_\_\_\_\_。

20. 甲型流感病毒（IAV）为冬季流感的主要病原体。机体感染后主要表现为高热、咳嗽、流涕、肌痛等症状。下图是人体对病毒的部分免疫过程示意图，I～Ⅶ表示不同种类的细胞，Th细胞（辅助性T细胞）是T细胞的一种，a～g代表不同的物质。请据图回答下列问题。

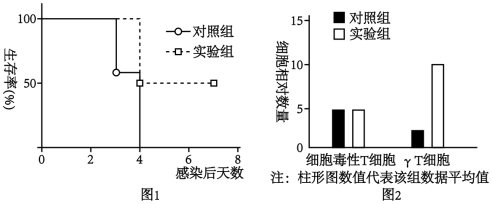


（1）IAV侵入人体后，一部分能被吞噬细胞吞噬消化，这属于免疫防卫的第\_\_\_\_\_\_\_道防线。另一部分病毒被I摄取处理后，经一些列处理后成为激活Ⅴ细胞的一个信号；激活Ⅴ细胞的另一个信号是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，此外Ⅴ细胞还需要借助d才快速分裂、分化。

（2）细胞Ⅲ能裂解被该病毒侵染的细胞，该过程属于\_\_\_\_\_\_\_免疫，再次感染甲型流感病毒时细胞Ⅲ的来源有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填细胞名称）。

（3）为寻找防控IAV的新思路，科研人员以小鼠为实验对象，研究了高脂肪低糖类（KD）的饮食对抵御IAV感染的效果。科研人员用不同的饲料饲喂小鼠，7d后再用一定浓度的IAV感染小鼠，统计小鼠的生page number 7

存率以及细胞毒性T细胞和γT细胞（一种新型T细胞）的相对数量，结果分别如图1和图2所示。



①实验组小鼠应用\_\_\_\_\_\_\_\_（“正常”或“含KD”）饲料饲喂。

②据图可得出的结论：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。page number 8