2019~2020学年深圳市南头中学高三上学期期中生物试卷

一、选择题

1 下列说法中，不正确的是（　　）

A. 癌细胞膜上糖蛋白减少，促使细胞易于扩散

B. 单倍体的体细胞中不存在同源染色体，其植株比正常植株弱小

C. 内质网合成的性激素与第二性征的维持有关

D. 鸡血红细胞中的细胞核、线粒体和核糖体可以发生碱基互补配对

2 下列关于生物学实验的描述，不正确的是（　　）

A. 低温诱导染色体数目变化实验中用酒精洗去卡诺氏液

B. 质壁分离实验中，可用低倍显微镜观察到原生质层逐渐收缩变小

C. 观察口腔上皮细胞 DNA 与 RNA 的分布时，用 15% 的盐酸和 95% 的酒精进行解离

D. ^{32}P 标记的噬菌体侵染细菌实验中保温时间过短或者过长均可导致上清液放射性偏高

3 下列关于生物进化的叙述，正确的是（　　）

A. 自然选择学说认为，长颈鹿的长颈性状的形成是长期采食高处树叶的结果

B. 超级细菌感染病例的出现，是因为抗生素的滥用促使细菌发生基因突变

C. 人工饲养的公狮和母虎交配，产下的“狮虎兽”不育，说明狮和虎存在生殖隔离

D. 19世纪的英国工业革命，使灰色桦尺蛾变成新物种——黑色桦尺蛾

4 乘坐过山车朝下疾驰时，不少游客会呼吸加快并感到心怦怦直跳。下列叙述正确的是（　　）

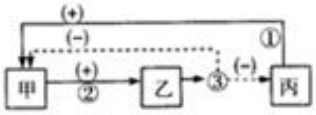
A. 游客在短时间内的上述反应只是神经调节的结果

B. 此现象与肾上腺髓质分泌的肾上腺素有关

C. 控制呼吸和心跳的中枢位于大脑皮层

D. 过程中游客体内的糖原合成速度会加快

5 如图是下丘脑及其直接或间接支配的腺体之间的关系示意图，其中甲、乙、丙表示人体内的三种内分泌腺，①②③表示三种不同的激素("+"表示促进，"−"表示抑制)。下列有关说法错误的是（ ）



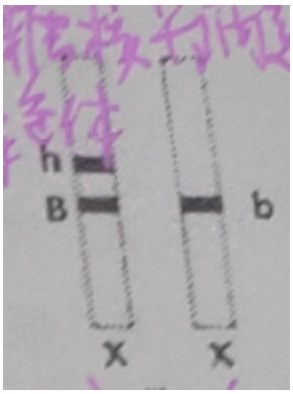
A. 丙是机体的体温调节中枢，分泌的激素可调节、控制垂体分泌相应的激素

B. 甲分泌的激素与乙分泌的激素，在调节某些生理功能上可表现为协同作用

C. 丙分泌的激素可通过内分泌腺甲释放，再通过体液运输作用于靶器官

D. 甲、乙、丙都只能分泌激素，图示体现了激素的分级调节和反馈调节

6 果蝇的棒眼基因（B）和野生正常眼基因（b）只位于 X 染色体上，研究人员构建了一个棒眼雌果蝇品系 $X^{hB}X^{b}$（如图 3 所示）。h 为隐性致死基因且与棒眼基因 B 始终连锁在一起，h 纯合（如 $X^{hB}X^{hB}$，$X^{hB}Y$）时能使胚胎致死。下列说法正确的是（ ）



A. B 是 b 的等位基因，它们的根本区别在于基因内核糖核苷酸序列不同

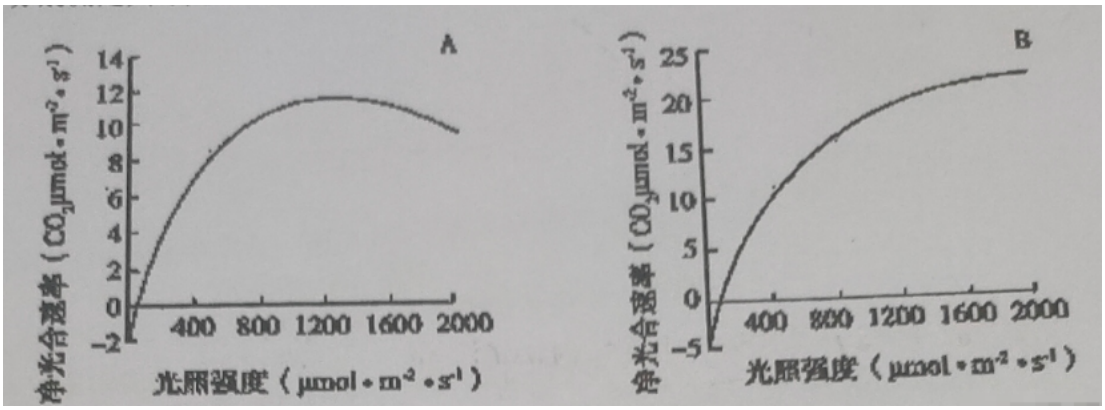
B. h 基因的转录场所可以是细胞核或者线粒体中，但是翻译场所只能是核糖体

C. 次级精母细胞中移向两极的 X 染色体分别携带 B、b 基因，则一定是由于基因突变导致

D. 该品系的棒眼雌果蝇与野生正常眼雄果蝇杂交，出现了一只染色体组成为 XXY 的棒状眼雌果蝇，则只可能是亲本雄果蝇减数第二次分裂异常或者雌果蝇减数第一次分裂异常导致

二、实验探究题

7 为了研究某种树木树冠上下层叶片光合作用的特性，某同学选取来自树冠不同层的 A、B 两种叶片，分别测定其净光合速率，结果如图所示。据图回答问题：



（1）从图可知，A 叶片是树冠 _____（填“上层”或“下层”）的叶片，判断依据是 _____。

（2）光照强度达到一定数值时，A 叶片的净光合速率开始下降，但测得放氧速率不变，则净光合速率降低的主要原因是光合作用的 _____ 反应受到抑制。

（3）若要比较 A、B 两种新鲜叶片中叶绿素的含量，在提取叶绿素的过程中，常用的有机溶剂是 _____。

（4）该树木叶片气孔开放时，CO_2 进入叶肉细胞的过程 _____（填“需要”或“不需要”）载体蛋白，_____（填“需要”或“不需要”）消耗 ATP。该树木通过细胞呼吸产生的 CO_2 可使澄清石灰水变浑浊，也可使溴麝香草酚蓝水溶液由 _____ 变 _____ 再变 _____。

8 为研究垂体对机体生长发育的作用，某同学用垂体切除法进行实验。在实验过程中，用幼龄大鼠为材料，以体重变化作为生长发育的检测指标。回答下列问题：

（1）①将若干只大鼠随机分为 A、B 两组后进行处理，A 组（对照组）的处理是 _____，B 组的处理是 _____。

②将上述两组大鼠置于相同的适宜条件下饲养。

③ _____。

④对所得数据进行统计处理与分析

（2）实验结果与分析

B组大鼠生长发育的状况不如A组，出现这种差异的原因是由于B组的处理使大鼠缺失了来源于垂体的 _____ 激素和 _____ 激素。

9 胰腺是人体中重要的器官之一。它的生理作用和生理变化都与生命息息相关。

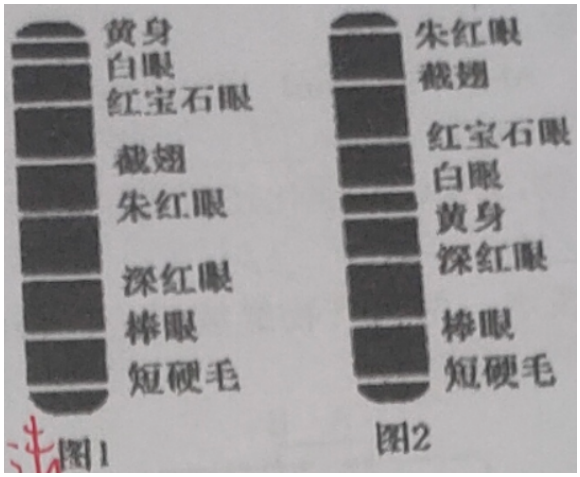
（1）当食物进入胃后，扩张胃体，通过反射作用于胰腺，刺激胰腺的外分泌部分泌胰液，该反射的效应器是_____。在反射弧中，当神经冲动传导到突触小体时，会引发_____与_____融合，释放神经递质。

（2）除上述（1）的调节方式外，胰液的分泌还受到小肠黏膜分泌的_____的调节。

（3）糖尿病有多种类型，其中Ⅰ型糖尿病人体内胰岛素的浓度偏低，Ⅱ型糖尿病人体内胰岛素的浓度正常或偏高。推测Ⅱ型糖尿病的直接原因最可能是细胞膜表面_____减少或异常。

（4）可通过注射胰岛素的方法治疗Ⅰ型糖尿病，胰岛素的具体作用是_____。胰岛素在调节血糖平衡时与胰高血糖素相互_____。

10 果蝇是遗传学研究的经典实验材料。请分析回答下列有关问题：



（1）摩尔根用红眼雌蝇与白眼雄蝇杂交，F_1 全为红眼，F_1 的雌雄交配，F_2 雌蝇全为红眼，雄蝇 $\frac{1}{2}$ 为红眼，$\frac{1}{2}$ 为白眼，对于这种实验现象，摩尔根在萨顿假说的基础上做出的主要解释是_____，后来又通过_____进一步验证这些解释。

（2）图 1 是某红眼短硬毛雌果蝇的一条 X 染色体及其上的部分基因的示意图，研究表明。在该果蝇体内，白眼基因不表达、短硬毛基因不是在所有细胞中都表达，原因分别是_____、_____。

（3）与图 1 相比，图 2 中的染色体发生了_____，使基因的_____发生了改变。

（4）长翅和小翅是果蝇的一对相对性状，控制其合成的基因用 A、a 表示。现用纯合长翅雄蝇和纯合小翅雌蝇进行杂交，F_1 雌雄相互交配，所得 F_2 为：长翅雌蝇：长翅雄蝇；小翅雌蝇：小翅雌蝇 $=1:1:1:1$，则控制长翅和小翅的基因位于常染色体还是 X 染色体上？_____。判断的理由是_____。

三、选考题

11 回答下列与细菌培养相关的问题。

（1）在细菌培养时，培养基中能同时提供碳源、氮源的成分是_____（填“蛋白胨”“葡萄糖”或“$NaNO_3$”）。通常，制备培养基时要根据所培养细菌的不同来调节培养基的pH，其原因是_____。硝化细菌在没有碳源的培养基上_____（填“能够”或“不能”）生长，原因是_____。

（2）用平板培养细菌时一般需要将平板_____（填“倒置”或“正置”）。

（3）单个细菌在平板上会形成菌落，研究人员通常可根据菌落的形状、大小、颜色等特征来初步区分不同种的微生物，原因是_____。

（4）有些使用后的培养基在丢弃前需要经过_____处理，这种处理可以杀死丢弃物中所有的微生物。