

# 2024 北京石景山初二（上）期末

## 生 物



学校\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_准考证号\_\_\_\_\_

考  
生  
须  
知

1. 本试卷共 8 页，共两部分，共 31 题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷和答题卡一并交回。

### 第一部分

本部分共 25 题，每题 1 分，共 25 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

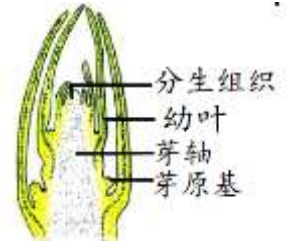
1. 下列结构不属于哺乳动物运动系统的是  
A. 骨 B. 骨连结 C. 神经 D. 肌肉
2. 在遭遇天敌攻击时，壁虎的尾巴可以自行折断，掉下的尾巴还会扭动，以吸引敌害的注意，壁虎会趁机逃脱。则壁虎的这种行为属于  
A. 领域行为 B. 防御行为 C. 节律行为 D. 攻击行为
3. 下列动物行为属于学习行为的是  
A. 鹦鹉学舌 B. 大雁南飞 C. 蜘蛛结网 D. 雄鸡报晓
4. 青春期是人一生中身体发育和智力发展的黄金时期，下列关于青春期叙述错误的是  
A. 青春期第二性征的出现与身体分泌的性激素有关  
B. 男生会出现遗精，女生会出现月经，属于正常现象  
C. 作息不规律会影响脑结构和功能的完善  
D. 青春期生长发育迅速，可多吃肉类，少吃蔬菜
5. 青蛙的受精方式和胚胎发育方式分别是  
A. 体外受精 胎生 B. 体外受精 卵生  
C. 体内受精 胎生 D. 体内受精 卵生
6. 人工孵化鸡卵时，需要利用照蛋器检查胚胎发育状况。可以看到鸡卵中能发育成胚胎的结构是  
A. 卵黄 B. 卵白 C. 胚盘 D. 系带
7. 绿色开花植物能够产生花粉的结构为  
A. 花药 B. 花丝 C. 花瓣 D. 花托
8. 菜豆种子萌发时所需营养物质来自  
A. 土壤 B. 种皮 C. 胚乳 D. 子叶
9. 我们食用的大米含有丰富的营养物质，它是水稻种子的  
A. 胚，由受精极核发育而来 B. 胚乳，由受精极核发育而来



C. 胚，由受精卵发育而来 D. 胚乳，由受精卵发育而来

10. 下图所示为植物枝芽的纵剖结构模式图，下列关于枝芽生长发育的叙述错误的是

- A. 去除分生组织，不影响枝条生长
- B. 幼叶不断长大，将来发育成叶
- C. 芽轴伸长，将来发育成枝条
- D. 芽原基将来发育成新的芽



11. 乐乐尝试在仙人掌上嫁接蟹爪兰（如图），下列相关叙述错误的是

- A. 该生殖方式属于营养繁殖
- B. 仙人掌为砧木，蟹爪兰为接穗
- C. 需将二者的形成层紧贴在一起
- D. 蟹爪兰能遗传仙人掌的优良特性



12. 下图是月季、红豆、酵母菌、红薯四种生物的生殖方式，其中属于出芽生殖的是



A



B



C



D

13. 下列属于相对性状的是

- A. 仓鼠的体重与身长
- B. 人的 A 型血与 B 型血
- C. 棉花的细绒与长绒
- D. 果蝇的残翅和苍蝇的长翅



14. 人类的性状遗传中，有耳垂（由显性基因 E 控制）和无耳垂（由隐性基因 e 控制）是由一对基因控制的相对性状。下列基因组合和性状表现对应错误的是

- A. 有耳垂的基因组合为 EE
- B. 无耳垂的基因组合为 ee
- C. 基因组合为 EE 时，有耳垂
- D. 基因组合为 Ee 时，有耳垂

15. 孟德尔利用高茎豌豆（Aa）进行自交实验，得到的子代基因组成可能有

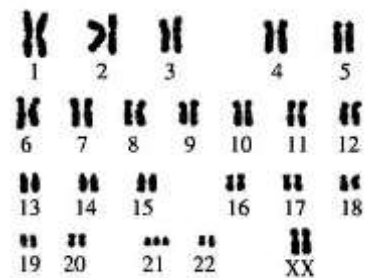
- A. AA
- B. AA、Aa
- C. AA、Aa、aa
- D. AA、aa

16. 秦岭金丝猴是我国一级保护动物，其性别决定方式与人相同。理论上，一只雌性金丝猴正常交配后产下雄性幼崽的机率为

- A. 0%
- B. 50%
- C. 100%
- D. 没有规律

17. 21-三体综合征又称先天愚型，下图为患者体细胞中染色体组成，相关叙述错误的是

- A. 此病属于遗传病
- B. 细胞中染色体大小都相同
- C. 患者体细胞中共有 47 条染色体





D. 此病是染色体数目异常引起的

18. 下列关于人体染色体、DNA 和基因的叙述，正确的是

- A. 染色体是由基因和蛋白质构成      B. 细胞内染色体都是成对存在的  
C. 基因是具有遗传效应的 DNA 片段      D. 一条染色体上仅有一个基因

19. 婚姻法规定禁止近亲结婚，其科学依据是

- A. 近亲产生的后代均会夭折      B. 后代都会患遗传病  
C. 人类所有疾病都和近亲结婚有关      D. 后代患遗传病的概率增加

20. 下列变异属于可遗传变异的是

- A. 人由于经常锻炼而肌肉发达      B. 水肥充足的环境中小麦生长茂盛  
C. 西红柿中导入抗冻基因后能够耐低温      D. 黑暗环境中生长的蒜苗呈黄色

21. 通过卫星搭载农作物种子可以选育出优质高产的新品种。这种育种方法是

- A. 诱变育种      B. 无土栽培      C. 杂交育种      D. 组织培养

22. 下列关于生命起源及米勒实验的叙述，错误的是

- A. 原始生命诞生于原始海洋  
B. 原始大气与现代大气成分不同  
C. 实验中火花放电模拟了原始地球的闪电  
D. 实验证明有机大分子演变成原始生命

23. 我国科研人员比较了鲲鹏翼龙成年与幼年个体吐出的食团化石，在其中都发现了未被消化的古鳕鱼硬鳞。下列相关叙述错误的是

- A. 该食团化石属于遗物化石      B. 鲲鹏翼龙与古鳕鱼生活在同一时期  
C. 鲲鹏翼龙以古鳕鱼为食      D. 化石是研究生物进化的唯一证据

24. 素有“鸟界伪装大师”之称的林鸱(chī)身体形态与树干非常相似，利于躲避天敌。下列相关叙述错误的是

- A. 林鸱的身体形态与树干相似属于有利变异  
B. 为了躲避天敌林鸱产生了与树干相似的形态  
C. 林鸱的伪装不能使其完全避免被天敌捕食  
D. 林鸱的身体形态与树干相似是自然选择的结果



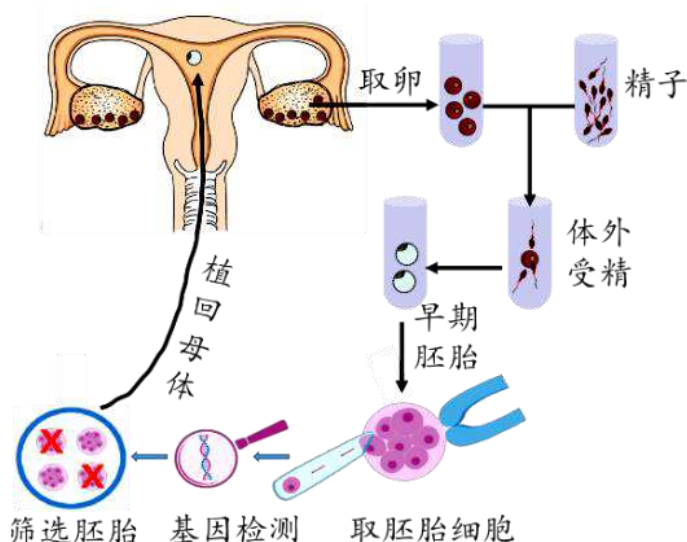
25. 南方古猿是最早的人类，其最显著特征是

- A. 直立行走      B. 使用工具      C. 使用火      D. 脑容量增加

## 第二部分

本部分共 6 题，共 45 分。

26. (7 分) “试管婴儿”技术的诞生，为患有不孕不育症的家庭带来希望。下图所示为第三代“试管婴儿”技术的流程。



(1) 健康女性自然受孕的情况下，精子和卵细胞在女性体内的\_\_\_\_\_中完成受精，形成的受精卵不断分裂分化，胚胎最终在母体的\_\_\_\_\_中发育形成胎儿。胎儿生长发育的过程中，通过脐带和\_\_\_\_\_从母体获得所需要的营养物质和氧气。

(2) 现代医学通过“试管婴儿”技术（如图）帮助有需要的夫妇孕育下一代，这一过程属于\_\_\_\_\_（有性/无性）生殖。而图示的第三代“试管婴儿”技术会在胚胎移回母体前进行\_\_\_\_\_检测，以筛选相对健康的胚胎。

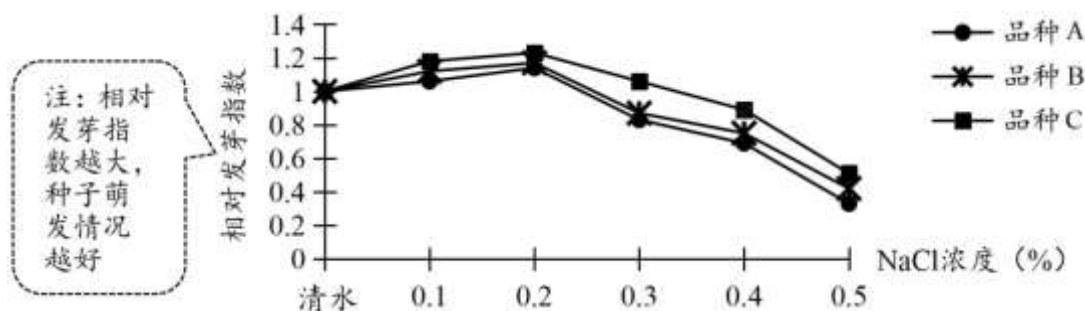
(3) 一般来讲第三代“试管婴儿”技术筛选的是疾病，而不是性别。但如果有一对夫妇，丈夫的Y染色体携带致病基因，在此特殊的情况下就可以通过这一技术来辅助筛选，得到体细胞中染色体组成为\_\_\_\_\_的胚胎，使其不携带致病基因，该胚胎将来发育为\_\_\_\_\_（男孩/女孩）。

27. (7分) 为筛选出适合在盐碱地种植的棉花品种，科研人员利用不同浓度的盐溶液进行了棉花种子的萌发实验。

(1) 科研人员选取了三个品种的棉花种子各 100 粒，将种子均匀铺在用不同浓度盐溶液浸润的细沙上，定时观察种子萌发的情况。

- ① 实验中需挑选粒大饱满的种子，且保证种子的胚\_\_\_\_\_。
- ② 需将培养装置置于适宜温度下，且沙土保持湿润，但要避免种子长时间完全浸泡在溶液中，以保证为种子萌发提供\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- ③ 本实验以首先突破种皮的\_\_\_\_\_的生长状况作为种子萌发的检测指标。

(2) 实验结束后统计并计算棉花种子在不同浓度盐 (NaCl) 溶液中的相对发芽指数，结果如下图。



据图分析，与清水组相比，当盐浓度不高于\_\_\_\_\_ %时，对三种棉花种子 的萌发有促进作用，且在 不同盐浓度下，品种\_\_\_\_\_的种子耐盐情况最好。

(3) 只考虑不同浓度盐溶液对种子萌发的实验结果，还不能完全筛选出抗盐耐盐的 棉花品种，还需要研究盐碱对棉花的\_\_\_\_\_等生命活动的影响。

28. (8分) 乐乐参加了学校开展的“饲养家蚕”的实践活动，他对家蚕生殖及发育的过 程进行了观察，并做了“家蚕的一生”的笔记(图 1)。

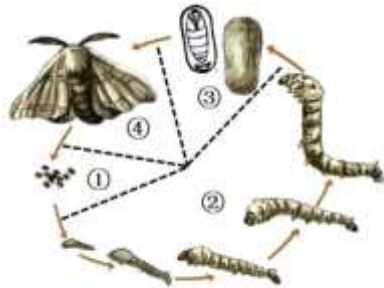


图 1



图 2

(1) 由图 1 可知，家蚕的一生经历了四个阶段，其中③为\_\_\_\_\_期。乐乐判断 家蚕的生长发育过程 属于\_\_\_\_\_发育。

(2) 乐乐观察到家蚕发育的第②阶段要经历 25 天左右，在此期间要关注\_\_\_\_\_等因素对蚕生长发育 的影响，使其处于适宜的环境。在第②阶段，家蚕一般要 经过 4 次的\_\_\_\_\_，才能生长发育。

(3) 当家蚕发育到 5 龄后期，乐乐发现它会停止进食，开始吐丝结茧，此时需要为 家蚕提供纸板网格 (图 2) 便于蚕丝附着。为保证每个格子可容纳一条蚕完成 吐丝结茧，应估测 5 龄蚕的\_\_\_\_\_来确定 格子的大小。

(4) 家蚕可将桑叶中的营养物质消化吸收并进行转化，进一步合成蚕丝。乐乐查阅资料得知这一过程主 要受两种激素影响，为说明不同激素的施加方式对家蚕产 丝量的影响，科研人员利用大量 5 龄蚕进行多 次实验，结果如表 1。

表 1

	对照组	方案 1 施加激素 A	方案 2 施加激素 A+激素 B
5 龄期时长 (天)	8	10	10
茧层率 (%)	28.70	29.29	29.88

注：茧层率越高家蚕产丝量越大

① 据表 1 结果可知施加激素可以\_\_\_\_\_家蚕 5 龄期的时长，乐乐推测这 样就使得 5 龄蚕的进食总 量\_\_\_\_\_，为其制造蚕丝提供充足的原料，从而提高家蚕产丝量。

② 乐乐也想提高自己饲养的几十条家蚕产丝量，据表 1 实验结果建议乐乐可以采用方案\_\_\_\_\_， 效果会更好。

29. (8分) 黄瓜是餐桌上常见的蔬菜，清脆爽口深受人们喜爱。请回答下列问题。



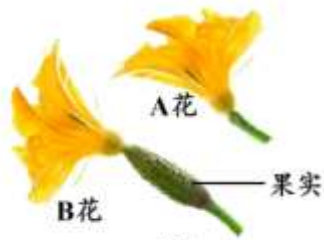


图 1

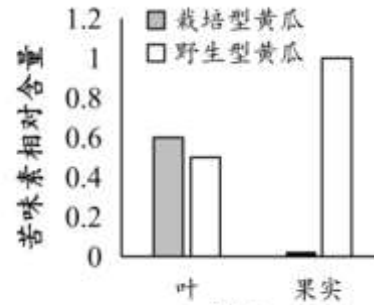


图 2

(1) 黄瓜花属于单性花，花大且有亮黄色的花冠（图 1）。根据图 1 推测黄瓜的传粉方式为\_\_\_\_\_

（虫媒/风媒），其中\_\_\_\_\_花为雌花，果实是由\_\_\_\_\_发育而来。

(2) 栽培型黄瓜是由野生型黄瓜培育而来，科研人员检测了两种黄瓜中苦味素的相对含量（图 2）。据图 2 可知，与野生型黄瓜相比，栽培型黄瓜的特点是\_\_\_\_\_。

(3) 黄瓜果实有苦味是因为细胞中有苦味素，可以减少害虫啃食。苦味素的合成受苦味素合成酶基因控制。根据图 3 杂交实验结果可知，该基因控制的果实有苦味这一性状为\_\_\_\_\_性状。



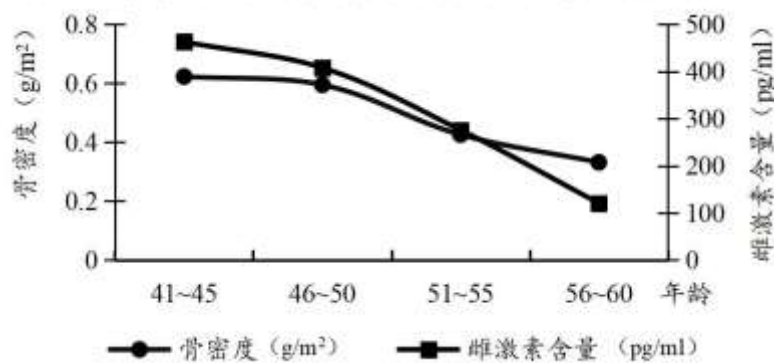
图 3

(4) 研究发现通过调整施肥比例、大棚温度和光照条件等因素可以降低黄瓜果实的苦味，这体现了生物性状是由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_共同控制的。

(5) 野外自然生长的黄瓜中多数是叶和果实带有苦味的，极少会出现二者均不苦的个体，请你从生物进化的角度推测其原因是\_\_\_\_\_。

30. (9分) 女性进入更年期后，随着年龄增加往往会出现骨质疏松的情况，科研人员对此展开了研究。

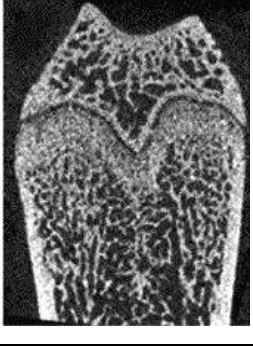


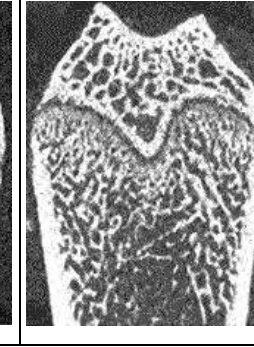
(1) 科研人员对 41-60 岁女性的血液雌激素含量和骨密度进行了调查，结果如下图。



随着年龄增加，女性的骨密度呈现\_\_\_\_\_趋势。据上图推测，出现该现象的原因可能是\_\_\_\_\_导致的。

(2) 科研人员以雌鼠为试验对象，尝试使用副作用较低的中药来治疗更年期骨质疏松，具体过程及结果如下表。

	对照组	实验组 1	实验组 2	实验组 3
分组处理	每组 10 只雌鼠			
前期处理	不处理	摘除雌鼠的_____（器官）		

实验过程	不喂药	不喂药	喂食低剂量中药	喂食高剂量 中药
实验结果（鼠股骨二维结构图）				

- ① 分组处理时，每组包含 10 只雌性小鼠是为了避免\_\_\_\_\_。
- ② 前期处理时，科研人员摘除了雌鼠的\_\_\_\_\_（器官），以减少其雌激素的分泌。
- ③ 实验过程中，除了饲喂药物的种类、剂量不同外，各组雌鼠的饮食应保持\_\_\_\_\_。
- ④ 观察实验结果，其中\_\_\_\_\_组小鼠股骨中的蜂窝状结构分布正常且最完整，综合分析 4 组实验结果说明\_\_\_\_\_。
- （3）除了进行药物治疗外，你认为还可以多吃富含\_\_\_\_\_的食物来辅助治疗骨质疏松。

31. （6 分）阅读科普短文，回答问题。

膝关节是人体最复杂的关节，是髌骨、股骨和胫骨相连接的部位。膝关节的关节窝较浅，与关节头并不契合，在这二者之间分布有上凹下平的半月板，是一种纤维软骨，可增加关节面的契合度，起到减小摩擦、缓冲震荡等作用。另外，膝关节由四条主要的韧带支撑，起到牵制和保护的作用，可以防止膝部移位，使其更加牢固。由于结构复杂又身负重担，膝关节损伤在各个年龄段都时有发生，应根据不同年龄段的特点爱护我们的膝关节。

青少年阶段——运动之前需热身：膝关节的稳定性取决于韧带的完整性和肌肉的协调性。一旦热身不够，在需要肌肉和韧带对膝关节进行协同保护时，肌肉的反应就会不到位，不能及时提供保护，韧带就易因受力过度而造成损伤。

中年阶段——运动切忌心血来潮：中年人的关节软骨、半月板和交叉韧带都已存在一定程度的退变。最好不要进行半蹲和爬越类训练。因为在半蹲时髌骨关节要承受三倍于体重的压力，半蹲活动做得越多，髌骨关节退变的速度越快。此外，上下楼梯、上下坡、爬山时髌骨软骨也会承受过度的压力。所以中年人比较适合坐位的膝关节伸屈活动、骑自行车、游泳等。

老年阶段——需要适宜的运动：随着年龄增长，膝关节自然会产生退变，但适度合理的运动能有效延缓关节退变的速度，特别是关节软骨只有在运动中才能从关节滑液中获取营养。但大量剧烈运动会加剧残留软骨的磨损，为了延缓关节老化，老年人适合进行一些不增加膝关节负担的运动，如游泳、散步等。

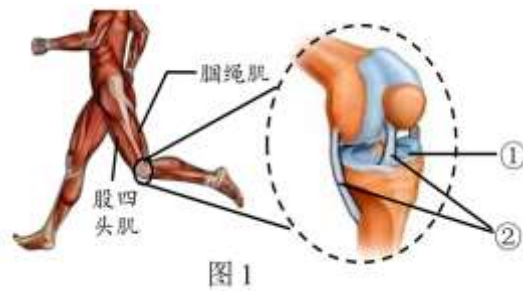
- （1）据文中信息，图 1 中膝关节的【 】\_\_\_\_\_是一种纤维软骨，可增加关节面的契合度，起到减小摩擦、缓冲震荡等作用；同时【 】\_\_\_\_\_的牵制和保护，可以防止膝部移位，使其更加牢固。

(2) 当奔跑屈腿时 (图 1), 腓绳肌\_\_\_\_\_牵拉小腿骨绕膝关节运动, 同时股 四头肌\_\_\_\_\_。正确科学的运动对膝关节尤其重要, 以下运动中使膝关节 承受的压力较大的有\_\_\_\_\_。(多选)

- A. 爬山 B. 骑自行车 C. 半蹲 D. 游泳

(3) 各个年龄段都要爱护膝关节, 下面的锻炼方法不恰当的一项是\_\_\_\_\_。

- A. 在上体育课前需要做适当的准备活动  
B. 滑旱冰时需戴上适合的护膝等保护用具  
C. 老年人可以长期以爬楼梯的方式进行锻炼  
D. 打羽毛球时最好选择平坦富有弹性的运动场地





# 参考答案



## 第一部分

每题 1 分，共 25 分。

1- 5 CBADB 6-10 CADBA 11-15 DCBAC 16-20 BBCDC 21-25 ADDBA

## 第二部分

除特殊标注外，每空 1 分，共 45 分。

26. (7 分)

(1) 输卵管 子宫 胎盘

(2) 有性 基因

(3) 22 对+XX 女孩

27. (7 分)

(1) ① 有活性 (完整、度过休眠期) (答出一条, 合理即可)

② 一定的水分 充足的空气 (注: ② 的答案顺序可颠倒) ③ 胚根

(2) 0.2 C

(3) 光合作用 (生长发育、开花结果等) (答出一条, 合理即可)

28. (8 分)

(1) 蛹 完全变态

(2) 温度 (湿度、食物) (答出一条, 合理即可) 蜕皮

(3) 体长

(4) ① 延长 增加

② 2

29. (8 分)

(1) 虫媒 B 子房

(2) 叶苦、果实不苦

(3) 显性

(4) 基因 (遗传物质) 环境 (注: (4) 的答案顺序可颠倒)

(5) 叶和果实均不苦的个体容易遭到更多的虫害, 不利于其生存和繁殖。因此该性状遗传给后代的概率较低

30. (9 分)

(1) 下降 体内雌激素含量下降

(2) ① 偶然性

② 卵巢

③ 相同且适宜

④ 对照 中药能缓解更年期骨质疏松, 且高剂量中药效果更好 (2 分)

(3) 钙 (维生素 D、蛋白质) (答出一条, 合理即可)



31. (6分)

(1) 【①】半月板 【②】韧带

(2) 收缩 舒张 AC (3) C