



选择题（共 30 分，每小题只有一个答案正确，请将答案填入答题卡）

1. 妫河森林公园生活着各种各样的生物，如：银鸥在空中盘旋，鲫鱼在水中穿梭。这两种动物的主要运动方式分别是

- A. 飞行、游泳 B. 跳跃、游泳
C. 爬行、跳跃 D. 爬行、飞行

2. 人的运动系统组成是

- A. 骨骼和韧带 B. 骨骼和神经
C. 关节和骨骼肌 D. 骨、骨连结、骨骼肌

3. 健康的成年人一次献血 200-300ml,不会影响身体健康，因为长骨中有终生具有造血功能的

- A. 骨松质 B. 骨密质 C. 骨膜 D. 红骨髓

4. 老鼠偷吃蚁穴中的食物，被蚁穴中的蚂蚁“群起而攻之”。蚂蚁的这种行为属于

- A. 攻击行为 B. 防御行为
C. 贮食行为 D. 繁殖行为

5. 下列属于学习行为的是

- A. 蜘蛛织网、公鸡报晓、惊弓之鸟
B. 猫捉老鼠、鲟鱼洄游、鹦鹉学舌
C. 蚂蚁搬家、大雁南飞、孔雀开屏
D. 狗辨主人、黄牛耕地、老马识途

6. 动物通过各种各样的行为来适应所生活的环境。下列关于动物行为的叙述,错误的是

- A. 动物的动作、声音、气味等都可以起到传递信息的作用
B. 先天性行为是动物体内遗传物质所决定的行为
C. 学习行为是动物后天学习所得,但也是在遗传因素的基础之上
D. 动物越高等，学习能力越强，具有的先天性行为越少

7. 人个体发育的起点是

- A. 精子 B. 卵细胞 C. 受精卵 D. 婴儿

8. 中国从古代就开始人工养蜂采蜜。蜂蜜为蜜蜂采集花蜜，经自然发酵而成的黄白色黏稠液体，既是良药，又是上等饮料，被誉为“大自然中最完美的营养食品”。以下叙述不正确的是

- A. 蜜蜂的生殖方式是有性生殖
B. ③不食不动且身体结构发生巨大变化
C. ②与④的生活习性没有差异
D. 蜜蜂的受精方式为体内受精

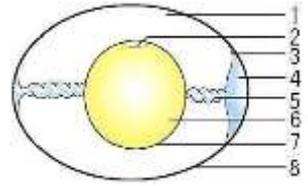
9. 与两栖类相比,鸟类生殖发育比青蛙的高等,繁殖成活率较高,其主要原因是



①卵生;②体内受精;③卵的数量巨大;④有孵卵和育雏行为;⑤卵有卵壳保护;⑥生殖和发育不受水的限制

A. ②③④⑤ B. ②④⑤⑥ C. ①②④⑤ D. ③④⑤⑥

10. 野鸭湖湿地公园有国家一级保护动物黑鹳。右图为黑鹳卵的结构示意图, 其中能发育成雏鸟以及为胚胎发育提供营养的结构分别是



A. 2 和 1、5 B. 6 和 1、2

C. 2 和 1、6 D. 6 和 1、5

11. 大鲵是现存最大也是最珍贵的两栖动物。下列关于大鲵的生殖发育特点的叙述中正确的是

A. 体外受精、体外发育 B. 体内受精、体外发育

C. 体外受精、体内发育 D. 体内受精、体内发育



12. 在绿豆根尖上画出等距离的线, 培养一段时间后细线之间距离最大的部位为

A. 根冠 B. 分生区 C. 伸长区 D. 成熟区

13. 2021 年 10 月 18 日至 22 日, 第二十九届中国北京种业大会在北京园博园举行。开幕式上, “全国杰出贡献玉米自交系”发布。玉米籽粒萌发时, 为其提供营养的是

A. [c]子叶 B. [e]胚轴 C. [b]胚乳 D. [f]胚根



14. 我国唐代诗人贺知章《咏柳》一诗中写道: “碧玉妆成一树高, 万条垂下绿丝绦。不知细叶谁裁出, 二月春风似剪刀。”在垂柳的叶芽结构中, 发育成“细叶”的是

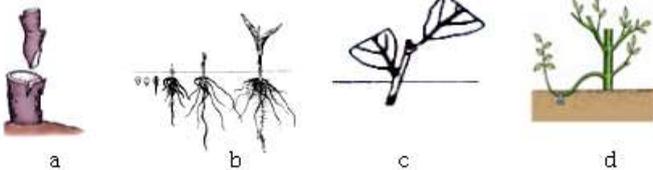
A. 芽轴 B. 生长点 C. 芽原基 D. 叶原基

15. 蝗虫和蘑菇生殖方式的本质区别是

A. 能否进行细胞分裂 B. 是否有两性生殖细胞的结合

C. 能否由母体直接产生新个体 D. 能否产生生殖细胞

16. 小明同学用带有芽眼的马铃薯块茎繁育出新植株。下列繁殖方式与此不同的是



A. a B. b C. c D. d

17. 下列各对生物性状中, 属于相对性状的是

A. 狗的短毛和狗的卷毛 B. 人的右利手和人的左利手

C. 豌豆的红花和豌豆的高茎 D. 羊的黑毛和兔的白毛

18. 下列物质或结构的层次关系由大到小的是

A. 染色体→DNA→基因 B. 基因→DNA→染色体

C. 染色体→基因→DNA D. 基因→染色体→DNA

19. 2021 年 12 月, 电影《亲爱的》中被拐孩子原型孙某在公安部的“团圆”行动中成功寻到。此行动中, DNA 鉴定技术起到重要作用。下列有关 DNA 的叙述错误的是

A. DNA 是生物主要的遗传物质 B. DNA 上携带着遗传信息

C. DNA 和脂质组成染色体 D. DNA 分子的结构呈双螺旋状

20. 下列哪一个生物变异现象是可遗传的变异

北京中考在线
微信号: BJ_zkao



- A. 色觉正常的夫妇生下色盲的儿子
- B. 皮肤较白的人常在阳光下曝晒皮肤变得黝黑
- C. 黑发染成金黄色
- D. 暗处培养的韭菜呈黄色

21. 中国人很早就认识到近亲结婚的坏处而被禁止。《魏书·高祖记》记载：“夏殷不嫌一姓之婚，周制始绝同姓之娶。”自周以后，同姓不婚的原则历代相传，成为中国古代禁婚制度的重要组成部分。我国婚姻法规定禁止近亲结婚的理论依据是

- A. 近亲结婚不符合伦理道德
- B. 近亲婚配的子代将全部患遗传病
- C. 近亲婚配的子代中，隐性遗传病的发病率显著提高
- D. 近亲婚配的子代体质差，易得病

22. 2021年5月31日，国家全面放开三胎政策。儿女双全的小丽妈妈想再生一个女儿。小丽妈妈第三胎生育女孩的概率为

- A. 25%
- B. 50%
- C. 75%
- D. 100%

23. 科研人员将开蓝色花的风信子中控制蓝色色素合成的类黄酮酶合成基因，导入红色蝴蝶兰植株中，培育出了开蓝色花的蝴蝶兰。以上事实说明

- A. 基因控制性状
- B. 性状控制基因
- C. 基因就是性状
- D. 基因与性状无关

24. 据推测，生命起源的过程中，原始生命诞生的场所可能在

- A. 原始大气层中
- B. 地球表面
- C. 原始海洋中
- D. 冷却后的火山表

25. 地球上最早出现的脊椎动物可能是原始的

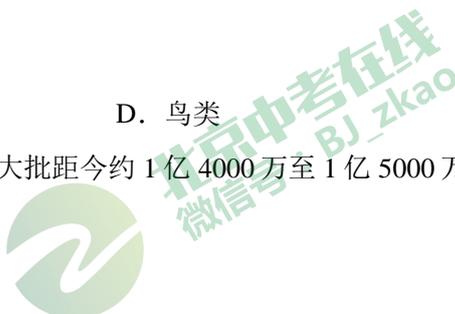
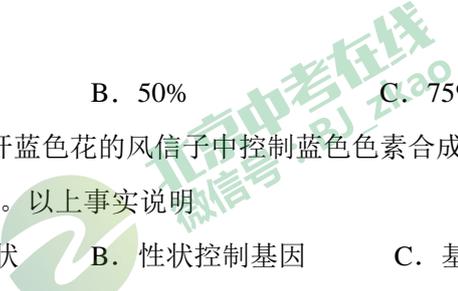
- A. 鱼类
- B. 两栖类
- C. 爬行类
- D. 鸟类

26. 延庆区千家店镇延庆硅化木国家地质公园核心区内，发现大批距今约1亿4000万至1亿5000万年前侏罗纪晚期的恐龙足迹化石。下列关于化石的叙述错误的是

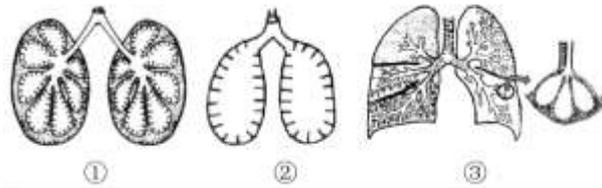
- A. 化石是生物进化的直接证据
- B. 地层中的生物化石按一定顺序出现
- C. 化石记录了生物进化的历程
- D. 在越古老的地层里成为化石的生物越复杂

27. 下列关于人类起源和进化的叙述中，错误的是

- A. 人类与猿类有着共同的原始祖先
- B. 人类进化过程不受环境因素影响
- C. 现代人类都属于同一物种
- D. 人类进化经历了漫长的历程



28. 生物进化的总趋势是生物体的结构由简单到复杂。下图是不同动物肺的结构，请判断它们进化的顺序最可能是
 A. ①→②→③ B. ③→①→② C. ②→①→③ D. ③→②→①



29. 下列关于草履虫的叙述，不正确的是

- A. 生活在水中 B. 由一个细胞构成
 C. 能独立完成各项生命活动 D. 不需要从外界获取营养物质

30. 北京世园公园首届红叶生态文化节于 2021 年 10 月 9 日至 31 日举办。园区经典红叶树品种包括黄栌、元宝枫等。下列有关黄栌结构层次的说法错误的是

- A. 组成黄栌的基本结构单位是细胞
 B. 黄栌的根在结构层次上属于器官
 C. 黄栌的结构层次为细胞→组织→器官→植物体
 D. 黄栌叶片最外层的上、下表皮属于上皮组织

二、非选择题（50 分，请将答案填入答题卡）

31. （7 分）10 月 25 日，“相约北京”2021/2022 雪车和钢架雪车计时赛在北京延庆国家雪车雪橇中心正式开赛。这是场馆建成后举办的首场国际赛事，同时也是延庆冬奥赛区对标冬奥的第一场国际赛事。



图 1



图 2



图 3

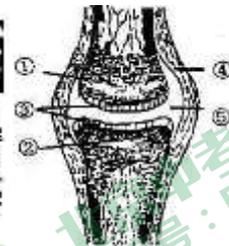


图 4

注：图 1、图 2 为钢架雪车比赛出发时，运动员单手扶车、助跑加速之后，迅速跳跃车上，以俯卧姿态滑行。

(1) 图 3 所示为运动员助跑时迈步的瞬间动作，该动作是在_____的支配下，_____（填肌肉名称）收缩牵引小腿部位的骨绕_____运动完成的。肌肉分为肌腹和肌腱两部分，其中肌腹属于_____组织。

(2) 冬奥会申办以来，人们对冰雪运动产生了浓厚的兴趣，但运动不当，容易受伤。研究者对某地 10 家滑雪场进行调查，对 278 名冰雪运动受伤者损伤部位进行统计（如下表）。

损伤部位	膝关节	踝关节	腰部	腕关节	头颈部
人数	98	63	47	38	32
比例（%）	35. 25	22. 66	16. 91	13. 67	11. 51

由结果可知，_____关节在冰雪运动中最容易受伤。

(3) 充分的热身活动能使关节囊分泌滑液增加，且关节头和关节窝表面的[]_____能更好地缓冲骨与骨之间的撞击，从而减少损伤。

(4) 为了感受滑雪运动带来的乐趣，减少受伤的发生，请对冰雪运动者提出合理的建议

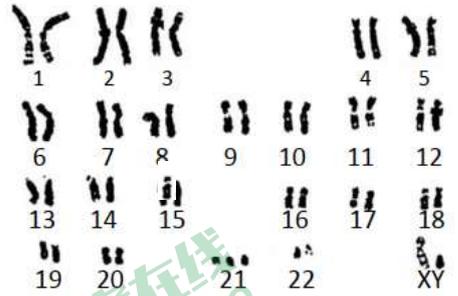
_____。

32. (7分) 18-三体综合征, 又称爱得华斯 (Edwards) 综合征, 发生率为活产新生儿的 1/4000~1/8000。患儿寿命很短, 多于生后不久死亡, 存活者有严重智力障碍。下图为该患儿的体细胞染色体排序图。

(1) 该患儿体细胞中共有_____条染色体, 其第 18 号染色体比正常人多出了 1 条, 多出的这条染色体属于_____ (性染色体/常染色体)

(2) 该患儿的性别是_____, 你的判断依据是_____。

(3) 许多出生缺陷源于早期胚胎发育阶段受到酒精、药物、化学物质或感染等的影响。由于胎儿生活在母体的_____中, 母体内的化学物质可通过_____和脐带进入胎儿体内并影响其发育。因此, 孕妇应该严格注意卫生保健。为此, 请你给怀孕的准妈妈们提出一条合理建议: _____。



33. (6分) 青春期是指由儿童阶段发展为成人阶段的过渡时期, 是人身心发展的重要时期。了解青春期的身心发展变化, 有利于促进青少年的健康发展。

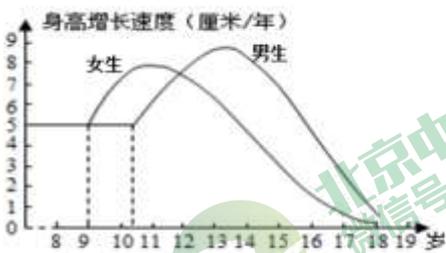


图1

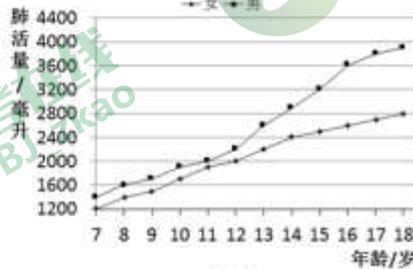


图2



(1) 青春期是人体生长发育的第二个高峰, 这一时期在性激素的作用下, 身体会逐渐出现和性别一致的外部形态特征, 被称为_____。同时生殖器官迅速发育至成熟, 如男性的睾丸开始产生_____, 并分泌雄性激素。

(2) 图1是某中学男、女学生身高增长速度的曲线图, 从图中可看出, 男女生进入青春期的显著特点是_____, 且女生进入青春期比男生_____ (早/晚)。

(3) 从肺活量的变化曲线图 (图2) 可以看出, 进入青春期后, 青少年的肺活量显著_____。

(4) 依据青春期身体生长发育的特点, 青少年应该如何做, 以保证身体健康成长? _____ (多选)。

- A. 生活有规律
- B. 加强体育锻炼
- C. 只吃自己喜欢的食物
- D. 注意个人卫生

34. (6分) 咖啡被列为世界三大饮料 (茶叶、咖啡、可可) 之一。咖啡树为多年生常绿灌木或小乔木, 咖啡花纯白色, 5~6 片花瓣, 细长微卷, 成簇生于叶腋, 香气浓郁, 果实成熟时椭圆形, 红色。



(1) 小丽认为咖啡园内放蜂, 可促进咖啡花的授粉, 提高受精率和坐果率。她判断咖啡花是虫媒花的依据是: _____。

(2) 咖啡开花后, 蜜蜂身体上携带的花粉落到雌蕊的[1]_____后完成传粉。经过传粉和_____作用后, [7]_____内的胚珠发育成种子, 即为咖啡豆。

(3) 咖啡豆内含有糖类、蛋白质、咖啡因等多种营养成分，从有机物的合成角度分析，咖啡豆内的有机物的来源是_____。

(4) 为培育优良咖啡品种，需要在不同品种咖啡植株间进行人工授粉，往往需要延长花粉的寿命。下表为不同储藏条件下的花粉萌发率。

组别	空气	湿度	温度 (°C)	贮藏时间 (天)	萌发率 (%)
1	有	正常	正常	0	70
2	真空	干燥	18-26	21	59
3	真空	干燥	5	21	42
4	真空	干燥	-18	21	72

从结果可以看出，将咖啡花粉贮藏 21 天，仍能保持其活力的最佳贮藏条件是：_____。

35. (6分) 兴安杜鹃是大兴安岭地区重点保护野生植物，根系十分发达，抗性极强，是荒山荒地的先锋绿化树种。研究人员为探究兴安杜鹃的抗旱能力，用不同质量浓度的聚乙二醇溶液（简称 PEG，无毒害，不进细胞）来模拟土壤溶液浓度，处理兴安杜鹃的种子，浓度越大表示越干旱。记录种子的萌发情况，如下图 2 所示。

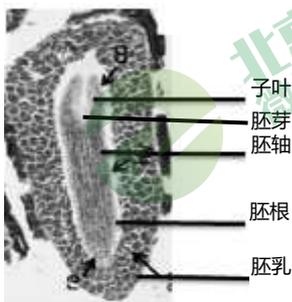


图 1

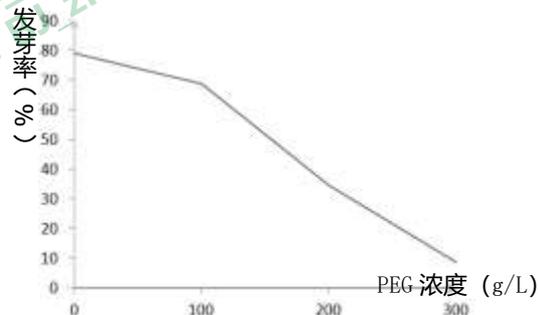


图 2



(1) 图 2 所示，研究人员在实验中设置了不同质量浓度的 PEG 溶液，其中 PEG 质量浓度为 0g/L 的一组起到_____作用。

(2) 请你推测：在实验过程中，研究人员是如何控制单一变量，使实验结果更科学准确的？

(3) 当图 1 中的_____最先突破种皮后，即可算作萌发，计算得到萌发率。

(4) 由图 2 中的曲线变化趋势可以看出，兴安杜鹃种子的萌发率_____，说明干旱对种子萌发有_____作用。

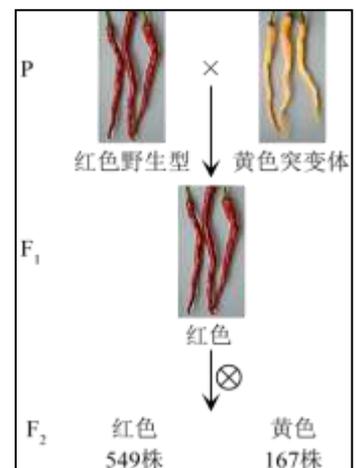
(5) 种子萌发后图 1 中的_____将发育成兴安杜鹃的茎和叶。

36. (7分) 获得 2021 年诺贝尔生理学或医学奖的大卫·朱利叶斯利用辣椒素（一种来自辣椒的刺激性化合物，可引起灼热感）发现了辣椒素受体的通道，为慢性疼痛疾病的治疗奠定基础。辣椒果实的颜色多种多样，科研人员用红色辣椒与黄色辣椒进行果实颜色遗传规律的研究，杂交过程及结果如下图。

(1) 辣椒素在辣椒果肉细胞中积累和储存的部位是_____（选填字母）；决定辣椒果实颜色的物质主要储存于_____（选填字母）中。

A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 细胞核 D. 液泡

(2) 辣椒果实的红色和黄色是一对_____。科研人员推断红色为显性性状，其依据是_____。



(3) 若用 A、a 表示控制果实颜色的基因，则亲本黄色辣椒的基因组成为_____，F₂ 中红色辣椒的基因组成为_____。

(4) 有的红辣椒在成熟时，遇缺磷和低温会呈现出紫红色，而不是原来的鲜红色。说明生物的性状在受基因控制的同时，也受_____的影响。

37. (5分) 某地蝽螬的喙长而锋利，可刺穿无患子科植物的坚硬果皮，获得食物，如图 1 所示。1920 年引入新种植物——平底金苏雨树，其果皮较薄，蝽螬也喜食，如图 2 所示。调查发现，当地蝽螬喙的长度变化如图 3。



图1

图2

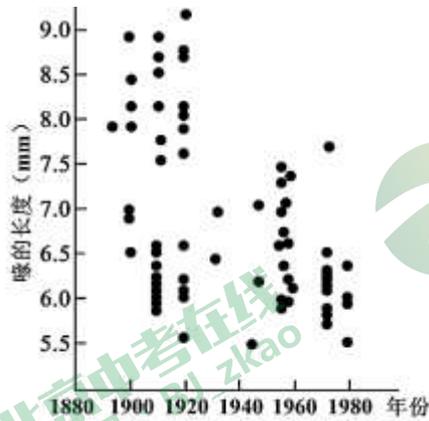


图3

(1) 蝽螬喙的长度存在着明显的差异，这种现象在遗传学上称为_____。分析图 3 可知，引入平底金苏雨树后的 60 年间，该地区_____（长喙/短喙）蝽螬的数量逐渐增加。

(2) 蝽螬取食果实，对当地无患子科植物种子的传播非常重要，引入平底金苏雨树后，当地无患子科植物数量会_____。

(3) 在蝽螬和无患子科植物进化过程中，有利变异个体生存下来，不利变异个体被淘汰掉，这个过程就是_____，该过程是定向的，其方向是由_____（遗传/环境）决定的。

38. (6分) 阅读下列科普短文，回答问题。

航天技术的发展也促进了生物科学研究、农业发展等的进程。2021 年 12 月，神舟十三号载人飞船在“太空课堂”上展示了细胞学研究实验——失重条件下细胞生长发育研究；2021 年 6 月，神舟十二号载人飞船搭载了航天育种、空间生物实验等项目十余个；2013 年 6 月的神舟十号载人飞船搭载了微生物菌种及辣椒、芝麻种子等进行了为期 15 天的太空之旅，并完成了太空育种使命。2019 年 1 月嫦娥四号探测器成功登月，其搭载的是生物科普试验载荷项目。

嫦娥四号搭载的生物科普试验载荷项目，是研究在月球低重力、强辐射和模拟自然光照等条件下，生物的生长发育状态。载荷箱（见右图）由特殊的铝合金材料制成，箱体内搭载了六名“神秘旅客”，此外还有 18 mL 水、土壤、空气、热控装置以及两个记录生物生长状态的相机，总质量为 2.608 kg，生物生长空间为 1 L 左右。本次搭载的六名“神秘旅客”为马铃薯、油菜、棉花、拟南芥、果蝇和酵母。

实验过程中，由于能源分配问题，嫦娥四号探测器在月球夜晚不得不中断电源，实验舱内温度骤降到-52℃，导致已经萌发的一粒棉花种子死亡。

后续研究值得期待。



- (1) 细胞生长发育的基础是细胞的生长、分裂和_____。
- (2) 在太空环境条件下，生物的遗传物质会发生_____（定向/不定向）的变异。
- (3) 嫦娥四号搭载的生物科普试验载荷项目，其研究目的是_____。
- (4) 载荷箱内的棉花种子开始之所以能够萌发，是因为载荷箱内提供的条件中，满足了种子萌发的外界条件，如_____、_____等。
- (5) 萌发的棉花最终死亡。你如何看待这项生物科普试验载荷项目的价值？
_____。



2022 北京延庆初二（上）期末生物

参考答案

一、选择题：（每小题 1 分，共 30 分。）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	A	D	D	B	D	D	C	C	B	C	A	C	C	D	B
题号	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	B	B	A	C	A	C	B	A	C	A	D	B	C	D	D

二、非选择题：（共 50 分）

31. 7 分

- (1) 神经系统股四头肌关节肌肉
- (2) 膝
- (3) [③]关节软骨
- (4) 建议运动前充分做好准备活动（热身活动）；做好防护及保暖措施等。合理即给分

32. 7 分

- (1) 47 常染色体
- (2) 男性 体细胞中的性染色体为 XY
- (3) 子宫 胎盘

建议孕妇不喝酒、避免接触有毒有害化学物质、不吸烟、生病后吃药遵医嘱，传染病流行季节不到人群密集的地方等，合理即给分

33. 6 分

- (1) 第二性征 精子
- (2) 身高迅速增长 早
- (3) 增加
- (4) ABD

34. 6 分

- (1) 咖啡花香气浓郁、颜色鲜艳、花冠大而显著（写出一点即可）
- (2) 柱头 双受精（受精）子房
- (3) 通过光合作用合成的
- (4) 真空、干燥、 -18°C

35. 6 分

- (1) 对照
- (2) 选大小均匀的兴安杜鹃种子，环境条件一致，合理即可
- (3) 胚根
- (4) 随着 PEG 质量浓度的增加而减少 抑制
- (5) 胚芽



36. 7分

- (1) DC
- (2) 相对性状

F₁表现出的性状为红色（或F₂红色与黄色比例为3:1或：F₂中出现了黄色）

- (3) aa AA 或 Aa
- (4) 环境

37. 5分

- (1) 变异 短喙
- (2) 下降
- (3) 自然选择环境

38. 6分

- (1) 分化
- (2) 不定向
- (3) 研究在月球低重力、强辐射和模拟自然光照等条件下，生物的生长发育状态
- (4) 适宜的温度、一定的水分和充足的空气（答出任意2点）
- (5) 在恶劣的月球环境中，正常萌发已是奇迹，说明起初创造的人工环境是成功的，后续需要进一步改进装置的空间大小和实验舱能量供应问题；科学研究总是不断经历“实验-失败-再实验-成功”的过程。

