



## 生 物

2021. 1

（负责教研员：吕建红）

本试卷共 8 页，共 70 分。考试时长 60 分钟。考生务必将答案填涂或写在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将答题卡交回。

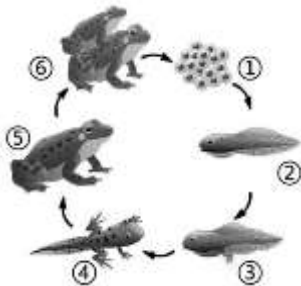
## 第一部分

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. 青春期是每个人一生中重要的发育时期。下列不属于青春期特征的是

- A. 生殖器官开始形成 B. 出现第二性征  
C. 出现月经或遗精现象 D. 性意识开始萌动

2. 右图所示为青蛙的生殖和发育过程，下列叙述错误的是



- A. ①中蛙卵在水中与精子结合  
B. ②发育阶段的幼体用鳃呼吸  
C. ③~④处于变态发育过程中  
D. ⑤中成蛙只能在陆地上生活

3. 在成熟鸟卵结构中，将来孵化为雏鸟的重要结构是

- A. 卵黄 B. 胚盘 C. 卵白 D. 系带

4. 花的最主要结构是

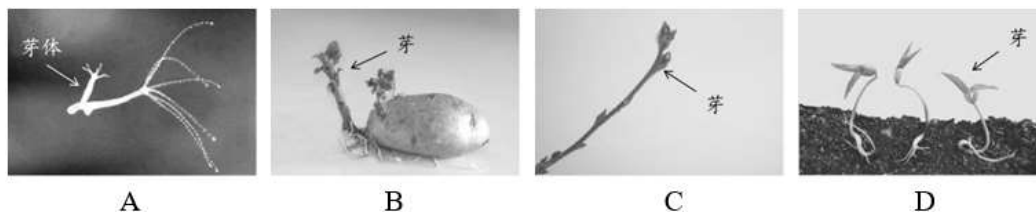
- A. 花萼 B. 花冠 C. 花托 D. 花蕊

5. 一株苹果树结出果实，依次经过

- A. 开花→受精→传粉→果实的发育和成熟  
B. 受精→开花→传粉→果实的发育和成熟  
C. 开花→传粉→受精→果实的发育和成熟

D. 传粉→受精→开花→果实的发育和成熟

6. 出芽生殖是指在母体表面长出形态和结构与母体相似、但比母体小的芽体，芽体长大后与母体脱离形成新个体的生殖方式。下列属于出芽生殖的是



7. 科学家将细菌细胞内的一种毒蛋白基因转到棉花细胞内，发育成的棉花植株获得了抗虫性状。这说明控制棉花植株抗虫性状的是

A. 科学家                      B. 细菌                      C. 毒蛋白                      D. 毒蛋白基因

8. 我国古人很早就观察到“南橘北枳”的现象，即淮南的橘树生长在淮北，它们的果实味道就不一样。这说明橘树果实味道

A. 不受基因控制                      B. 仅受基因控制  
C. 仅受环境控制                      D. 受基因和环境共同作用

9. 右图为染色体、DNA 和基因关系的示意图。下列有关叙述，错误的是



A. 染色体位于细胞核中  
B. 染色体由 DNA 和蛋白质组成  
C. 每个 DNA 上都只有一个基因  
D. 每个基因都储存着遗传信息

10. 人的体细胞内有 23 对染色体。下列哪种细胞中染色体不是成对存在的

A. 卵细胞                      B. 受精卵                      C. 造血干细胞                      D. 上皮细胞

11. 一对夫妇已生育一个男孩，他们想再生育一个孩子，是女孩的概率为

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

12. 我国《婚姻法》禁止近亲结婚，原因是

A. 后代必患遗传病                      B. 后代体质差，易得病  
C. 后代遗传病的发病率高                      D. 不符合社会伦理道德

13. 俗语“一母生九子，连母十个样”，说明生物界普遍存在

A. 遗传现象                      B. 变异现象                      C. 进化现象                      D. 适应现象

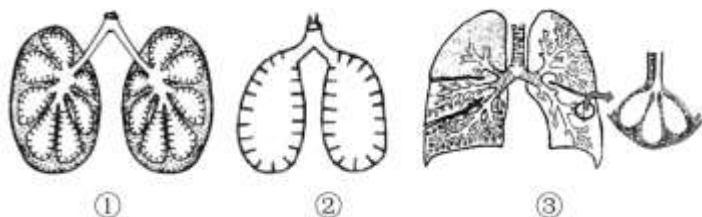
14. 我国科学家利用神舟飞船搭载实验选育出的辣椒新品种“航椒Ⅱ号”，与普通辣椒相比增产约 27%。“航椒Ⅱ号”的产生源于

- A. 杂交育种      B. 诱变育种      C. 组织培养技术      D. 诱导细胞分裂

15. 人们普遍认可的生命起源所经历的过程依次为

- A. 无机物→有机物→原始生命      B. 有机物→无机物→原始生命  
C. 原始生命→有机物→无机物      D. 原始生命→无机物→有机物

16. 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. ②→①→③      C. ③→①→②      D. ③→②→①

17. 有关人类的起源，下列说法正确的是

- A. 人类是自然产生的      B. 人类是女娲造出来的  
C. 人类是由古猿进化来的      D. 人类是黑猩猩进化来的

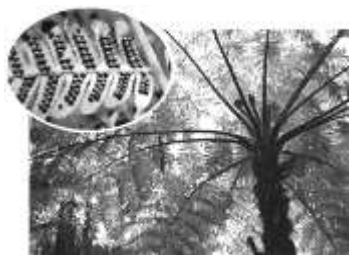
18. 早期的藻类（真核生物）是植物的祖先而不是动物的祖先，原因是

- A. 具有遗传物质      B. 具有叶绿体      C. 具有假根      D. 具有细胞核

19. 2020 年 9 月，我国科考队员在九寨沟自然保护区找到两种矮小的稀有苔藓植物——花斑烟杆藓和耳坠苔。从结构上分析，这两种植物矮小的主要原因之一是没有

- A. 保护组织      B. 营养组织      C. 分生组织      D. 机械组织

20. 桫欏是有“活化石”之称的古老植物，在生殖季节，它的叶片背面会生出很多褐色的孢子囊。分类上桫欏属于



- A. 苔藓植物      B. 蕨类植物  
C. 裸子植物      D. 被子植物

21. 夏天雨后的背阴处，常看到蜗牛的身影。下列不属于蜗牛特征的是

- A. 身体柔软      B. 具有外套膜      C. 有坚硬的外壳      D. 身体分节

22. 下列不属于昆虫的是

- A. 蜈蚣                      B. 蝴蝶                      C. 蜜蜂                      D. 蝗虫

23. 在水产市场，王强同学发现一种陌生的活体海洋动物（如图），并将其买回家进行研究，若想确定它是否属于鱼类，下列哪项观察无助于做判断

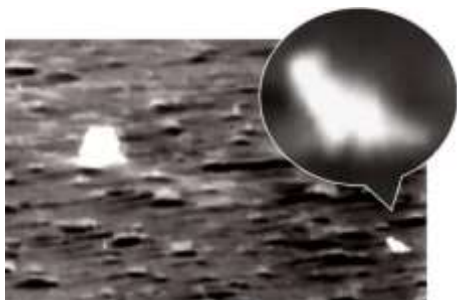


- A. 是否异养生活      B. 是否有脊柱  
C. 是否用鳃呼吸      D. 是否一心房一心室

24. 扬子鳄是我国长江流域特有的珍稀爬行动物。下列关于扬子鳄的叙述，错误的是

- A. 皮肤有角质鳞片    B. 用肺呼吸              C. 体温恒定              D. 卵生，有卵壳

25. 2020 年 12 月 17 日，嫦娥五号返回器成功着陆内蒙古四子王旗，夜视航拍画面中一只动物闯入镜头（如图）：短而尖的耳朵，拖着长尾，时而小跑中不时低头嗅探，时而停下抬头左顾右盼，跑跑停停，行动机敏。你认为该动物最可能是

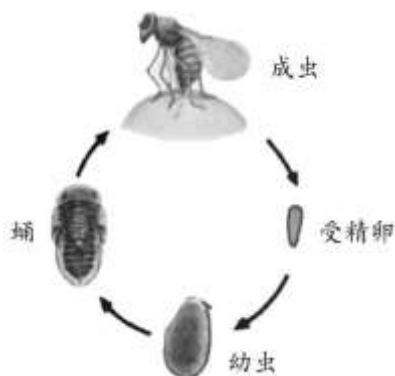


- A. 野鸟                      B. 野兔  
C. 狐狸                      D. 刺猬

## 第二部分

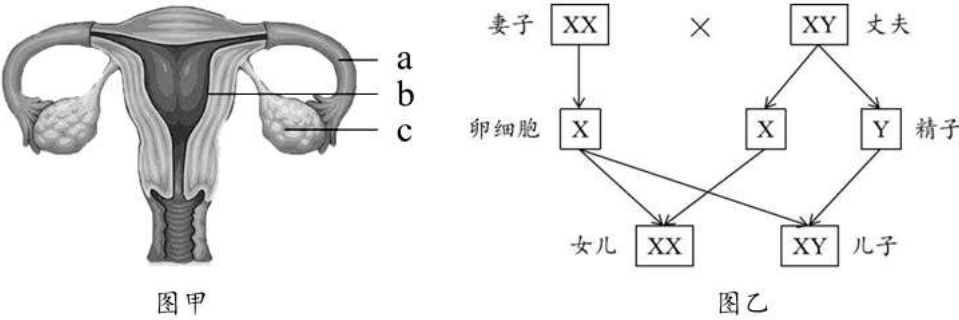
本部分共 7 题，共 45 分。

26. （6 分）下图所示为赤眼蜂的发育过程。请回答有关问题。



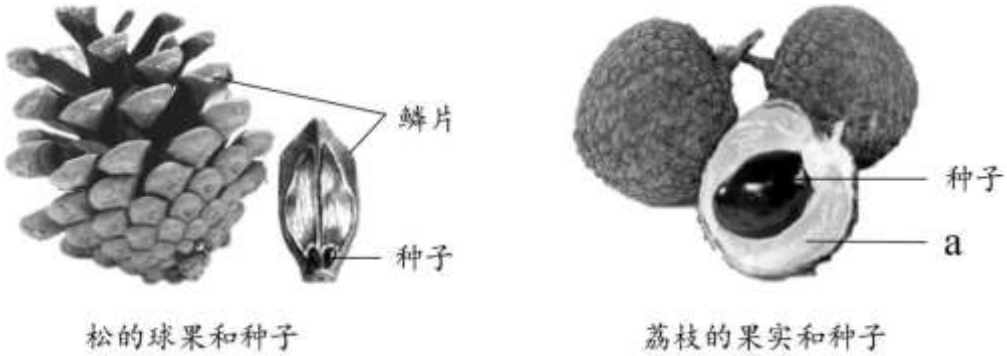
- (1) 赤眼蜂通过交尾行为，将雄性个体产生的\_\_\_\_\_输送到雌性体内与卵细胞结合，完成受精过程，这种生殖方式为\_\_\_\_\_（有性/无性）生殖。
- (2) 如图所示。赤眼蜂幼虫在形态结构、生活习性等方面与成虫\_\_\_\_\_（相同/不同）；不食不动且身体结构发生巨大变化的两个发育时期分别是\_\_\_\_\_。
- (3) 像赤眼蜂这样的生长发育过程称为\_\_\_\_\_（完全/不完全）变态发育，这种发育类型的幼虫与成虫一般不会竞争同一食物资源，对于后代的成活是\_\_\_\_\_（有利/不利）的。

27.（6分）现代的试管婴儿技术不仅为治疗不孕不育症开辟了新的途径，还可以对有家族遗传病史夫妇的早期胚胎进行筛查，帮助他们获得健康的孩子。



- (1) 如图甲所示，人在自然状态下的生殖过程中，精子与卵细胞结合的过程发生在\_\_\_\_\_（填字母）。受精卵经过细胞的分裂、生长和\_\_\_\_\_过程，最终发育为成熟的胎儿。
- (2) 如图甲所示，试管婴儿技术需要医生从\_\_\_\_\_（填字母）取出卵细胞，在体外完成受精作用并形成早期胚胎，然后再将胚胎植入\_\_\_\_\_（填字母）内继续发育，直至胎儿出生。
- (3) 如图乙所示，胎儿的性别是由\_\_\_\_\_染色体决定的。现有一对夫妻，妻子正常，丈夫X染色体上有某种遗传病的基因。若要确保生出一个健康的孩子，医生应选择含有\_\_\_\_\_（XX/XY）染色体的早期胚胎植回母体。

28.（7分）松和荔枝都属于种子植物，它们的生殖器官既有共同特征，又存在差别。请回答。

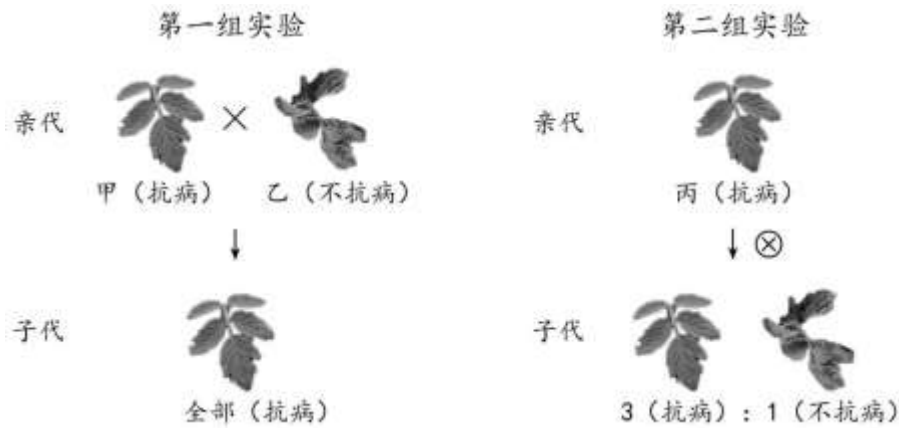


- (1) 松和荔枝的种子都是由\_\_\_\_\_发育而来的。在观察时，松的种子可以在\_\_\_\_\_（雄/雌）球果鳞片的缝隙中直接观察到，而荔枝的种子则必需剖开其外面包被的\_\_\_\_\_才能观察到。因此，在分类上，\_\_\_\_\_属于裸子植物。
- (2) 图中的a结构由\_\_\_\_\_发育而来，它不仅具有对种子的\_\_\_\_\_作用，还能够吸引动物取食，

有利于扩大种子的传播范围。而环境差异可致物种向着不同方向进化，这是\_\_\_\_\_的结果，可以增加物种的多样性。

29.（5分）黄化曲叶病毒能够引起番茄严重的病害，不同品种的番茄对其抗病能力存在差异。

(1) 黄化曲叶病毒的结构特点是没有\_\_\_\_\_结构。

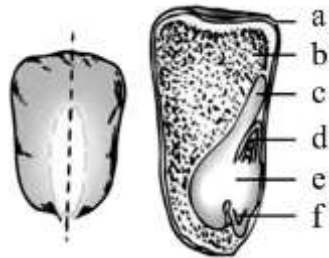


(2) 科研人员分别用甲、乙、丙三个品种的番茄做抗病品种开发的有关实验，结果如下：

抗病与不抗病为一对\_\_\_\_\_性状，受到基因控制。基因是包含遗传信息的\_\_\_\_\_片段。

由上述实验及结果推测，抗病为\_\_\_\_\_（显/隐）性性状，亲代中丙的基因（用 A/a 表示）组成是\_\_\_\_\_。

30.（7分）玉米是全球广泛分布的重要粮食作物，主要食用部分是它的籽粒（如图）。请回答问题。



(1) 玉米属于\_\_\_\_\_（单/双）子叶植物。

(2) 玉米籽粒中的\_\_\_\_\_（填序号）共同发育成幼苗，该过程中营养物质主要来自\_\_\_\_\_（填序号）。

(3) 为探究玉米籽粒萌发所需的环境条件，进行如下实验。

| 组别  | 籽粒数  | 籽粒所处的环境               | 萌发数 |
|-----|------|-----------------------|-----|
| 第一组 | 30 个 | 25℃无光 培养皿底部垫有浸湿的滤纸或纱布 | 28  |
| 第二组 | 30 个 | 25℃无光 无水              | 0   |
| 第三组 | 30 个 | 25℃有光 培养皿底部垫有浸湿的滤纸或纱布 | 29  |
| 第四组 | 30 个 | 25℃无光 水淹没             | 0   |

① 比较分析\_\_\_\_\_组的实验结果，说明籽粒萌发需要水。

② 比较分析第一组和第三组的实验结果，说明\_\_\_\_\_。

③ 第一组和第三组中出现个别没有萌发的籽粒，分析源于籽粒自身的原因可能是\_\_\_\_\_。

④ 与第一组相比，第四组籽粒萌发情况出现显著差异，原因是水淹没玉米籽粒导致缺乏\_\_\_\_\_。

31. (7分) 实验室在培养细菌时，一个培养皿被青霉污染，出现如图1所示结果，请回答。

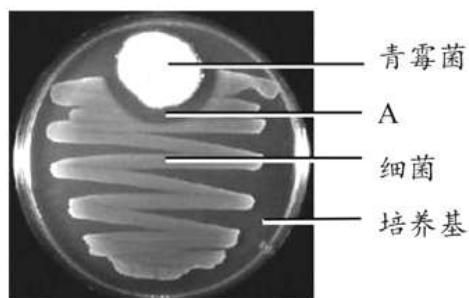


图1

(1) 与青霉相比，细菌的细胞内没有成形的\_\_\_\_\_。培养的细菌依靠分解培养基中的有机物生活，营养方式属于\_\_\_\_\_（自/异）养。

(2) 仔细观察发现，在A所示的青霉菌落周围，没有细菌生长。由此推测，青霉产生了某种物质能\_\_\_\_\_细菌生长。

(3) 为证明上述推测是否正确，设计如下实验。

① 将青霉放在富含营养的培养液中，适宜条件下培养几天后，过滤掉青霉，留取剩余的培养液待用。

② 取相同滤纸片，分别标记甲、乙。甲滤纸片用上述培养过青霉的培养液充分浸润；作为对照，乙滤纸片的处理是\_\_\_\_\_。

③ 在无菌条件下将两个滤纸片放在培养着细菌的培养皿中（图2），继续培养一段时间。观察甲、乙两滤纸片周围细菌生长情况，若\_\_\_\_\_（2分），则上述假说成立。



图2

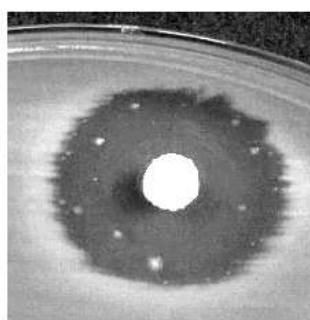


图3

④ 重复多次实验，发现其中一组的甲滤纸片周围有极少量细菌生长（图3）。分析这些细菌的来源可能是\_\_\_\_\_（多选）。

- a. 培养基中自发产生的
- b. 没有控制好无菌条件，环境中细菌进入的
- c. 青霉产生的物质使细菌发生不受抑制的变异

d. 培养的细菌中混有极少量不受抑制的个体

### 32. (7分) 科普阅读理解



野生双峰驼俗称野骆驼，2006年8月数据显示仅存800余峰，已经处于绝迹的边缘。野骆驼目前只分布在我国和蒙古国境内戈壁荒漠地带极狭小的4个“孤岛”片块地区，自卫能力仅靠躲避、远离侵扰。

野生双峰驼身体有很多适应荒漠环境的特征：双行的眼睫毛和耳内毛抵抗沙尘；而缝隙状的鼻孔在发生沙尘暴时能够关闭；背上有两个驼峰，驼峰贮藏脂肪，在食物匮乏的时候，脂肪代谢分解后会产生大量的能量和水，用于正常的生命活动和维持体温恒定，使它们能够在不吃不喝的条件下生存十数日。

科学家们通过对世界各地发现的骆驼科生物化石的研究，已经证明：骆驼的最早祖先是一种“柔蹄类”动物，出现于4600万年前的北美洲。这种“柔蹄类”动物只有山羊大小，也没有驼峰。到了1600万年前，一些“柔蹄类”动物开始向美洲驼族和骆驼族分化，在北美洲的地层中，人们发现了许多它们的化石。

在300万年前，美洲驼族的祖先向南迁徙来到南美洲，演化出现今南美洲的骆马（*Vicugna vicugna*）、原驼（*Lama guanicoe*）、小羊驼（*Lama pacos*）和大羊驼（*Lama glama*）。

在750万到600万年前，骆驼族的祖先则向北迁徙，生活于北美洲北极附近的寒冷地区。在440万年前，它们又通过当时连接到一起的白令海峡来到亚欧大陆，分成两路迁徙：为了减少与本土动物的竞争，它们选择了食物匮乏的荒漠地区生活：进入亚洲比较寒冷的荒漠地区的，进化为现代的双峰驼。另一部分进入非洲和中东比较炎热的荒漠地区的，进化为现代的单峰驼。

还有一部分骆驼祖先仍然留在北美洲生活。随着第四次冰期的结束，地球气候发生了剧烈变化，导致了它们的栖息环境改变，这对于仍留在北美洲生活的骆驼祖先来说无异于灭顶之灾。大约1.5万年前，“智人”从亚洲进入北美洲，当时北美洲的骆驼祖先数量已经不多，但是它还是成为了“智人”捕猎的目标。1.3万年前，北美洲骆驼的祖先消失了。

请回答问题：

(1) 在分类上，野骆驼属于\_\_\_\_\_类（纲）动物。野骆驼身体有很多适应荒漠环境的特征，其中适应沙尘天气的身体特征有：\_\_\_\_\_（多选）。

a. 双行眼睫毛   b. 耳朵里有毛   c. 鼻孔能关闭   d. 有驼峰

(2) 大多数古生物学家认为，现代骆驼起源于北美洲。支持此观点的最直接证据是\_\_\_\_\_。

(3) 根据文中所示拉丁学名判断，现今生活在南美洲的4种骆驼科动物，其中与小羊驼亲缘关系最远的是\_\_\_\_\_。与单峰驼相比，双峰驼更适应寒冷荒漠环境，从驼峰功能方面分析，原因可能是\_\_\_\_\_。



(2分)。

(4) 根据北美洲骆驼祖先灭绝可能原因的启示，请提出当今保护野生双峰驼的合理化建议：\_\_\_\_\_。

# 2021 北京昌平初二（上）期末生物

## 参考答案

第一部分 选择题（每题 1 分，共 25 分）

第二部分 非选择题（共 45 分）

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

26. （6 分，每空 1 分）

- (1) 精子 有性
- (2) 不同 受精卵和蛹
- (3) 完全 有利

27. （6 分，每空 1 分）

- (1) a 分化
- (2) c b
- (3) 性 XY

28. （7 分，每空 1 分）

- (1) 胚珠 雌 果皮 松
- (2) 子房壁 保护 自然选择

29. （5 分，每空 1 分）

- (1) 细胞
- (2) 相对 DNA 显 Aa

30. （7 分，每空 1 分）

- (1) 单
- (2) d、e、f b
- (3) ① 第一组和第二组

② 光不是籽粒萌发必需的条件

③ 胚不完整/没过休眠期/胚没有活性/营养不丰富（答出一点即可，合理即给分）

④ 氧气

31.（7分，除特殊标注外，每空1分）

(1) 细胞核 异

(2) 抑制

(3) ② 用没有培养过青霉的培养液充分浸润

③ 甲滤纸片周围没有细菌生长，乙滤纸片周围有细菌生长（2分，合理即给分）

④ b 和 d

32.（7分，除特殊标注外，每空1分）

(1) 哺乳 a、b、c

(2) 化石

(3) 骆马 双峰驼有两个驼峰，储藏的脂肪更多，分解后产生能量多，更利于在寒冷环境中维持体温相对恒定（2分，合理即给分）

(4) 禁止捕猎野骆驼/建立野骆驼自然保护区/保护野骆驼的生活环境（答出一点即可，合理即给分）