



## 生 物

2021.1

|                  |   |
|------------------|---|
| 考<br>生<br>须<br>知 | 1.本试卷共 页，32 道小题，满分 70 分。<br>2.在答题卡上准确填写学校名称、姓名和考号。<br>3.试题答案一律书写在答题卡上，在试卷上作答无效。<br>4.在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色签字笔作答。 |
|------------------|---|

## 第一部分 选择题

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

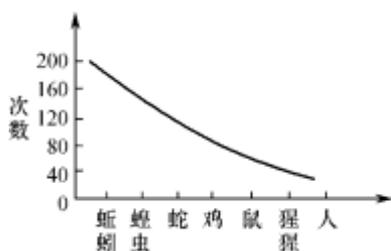
1.下列动物与主要运动方式搭配恰当的是

- A. 章鱼---爬行 B. 尺蠖----游泳 C. 蜜蜂---行走 D. 猫头鹰—飞行

2.下列行为中属于社群行为的是

- A.工蜂清理蜂巢、饲喂蜂王和幼蜂、采蜜等  
B.野兔时时竖起耳朵听周围的动静  
C.鸟类的筑巢、求偶  
D.老虎追逐野兔

3.下图是同一实验条件下不同的动物所需要的“尝试与错误”次数的曲线图。下列叙述正确的是



- A.动物的学习行为一旦形成，就不会改变  
B.学习行为是脊椎动物特有的，无脊椎动物不具备学习行为  
C.动物越高等，学习能力越强，学习中“尝试与错误”的次数越少  
D.学习行为的获得借助个体生活经验和经历，不受遗传因素的影响

4.一项关于“跑步真的伤膝盖吗？”的大数据调查结果如表所示，对此分析不合理的是

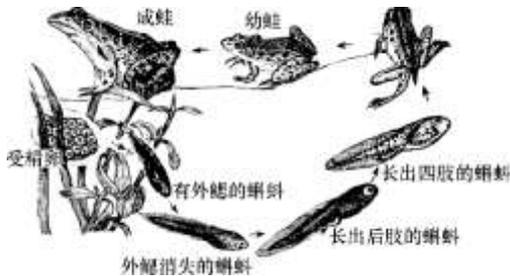
|        |       |       |           |
|--------|-------|-------|-----------|
| 被调查的人群 | 适度跑步者 | 久坐者   | 职业竞技跑步运动员 |
| 关节炎发病率 | 3.5%  | 10.2% | 13.3%     |

- A.适度跑步能够降低关节炎的发病率    B.久坐者关节炎发病率最低  
C.过度运动会损伤关节    D.久坐和过度运动都不利于关节保健

5.男性生殖系统主要的器官是

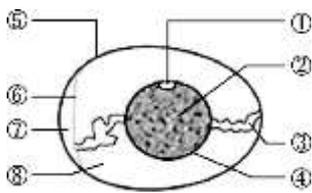
- A.睾丸    B.附睾    C.输精管    D.前列腺

6.下图是青蛙的发育过程图解，下列相关叙述正确的是



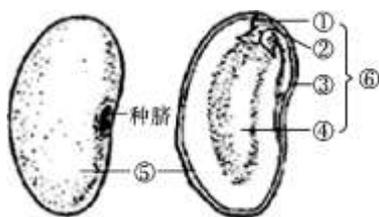
- A.蛙的发育的起点是受精卵  
B.蛙的发育脱离了水的限制  
C.蝌蚪主要用肺呼吸  
D.蝌蚪在发育过程中四肢同时长出

7.如图是鸡卵的结构示意图，能够发育成雏鸟的结构是



- A. ①胚盘    B. ②卵黄    C. ④卵黄膜    D. ⑧卵白

8.菜豆种子能够萌发成新个体的结构是

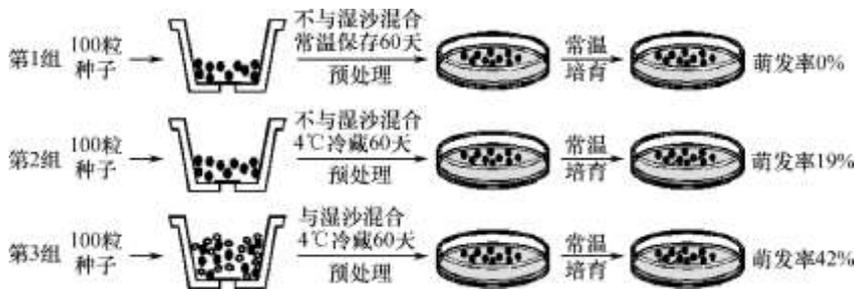


- A. ①胚芽    B. ③胚根    C. ④子叶    D. ⑥胚

9.垂柳和旱柳是北京市常见的树种，选取一年生且生长良好的枝条剪成长短一致的茎段，插到土壤中，得到大量的保持母本性状的幼苗，这种生殖方式是

- A. 组织培养    B. 嫁接    C. 扦插    D. 有性生殖

10.月季种子存在休眠现象，自然萌发率很低。为探究打破种子休眠的条件，科研工作者进行了如图实验，下列对实验分析相关描述不正确的是



- A. 比较第1、2两组实验结果，说明温度是打破种子的休眠因素之一
- B. 比较第2、3两组实验结果，说明湿沙也是打破种子休眠的影响因素
- C. 第1、2、3组实验中萌发率最高的是第3组
- D. 依据实验设计的基本原则，第1组和第3组也是一组对照实验

11. 科学家将一段来自发光水母的基因整合到普通小鼠的基因中, 培育出的小鼠外表与普通小鼠无异, 但在黑暗条件下可以看到新品种小鼠的身体发出绿色荧光。科学家培育新品种小鼠采用了

- A. 克隆技术
- B. 转基因技术
- C. 杂交技术
- D. 发酵技术

12. 如图所示，所有暹（xiān）罗猫的毛生来都是浅色的，但是出生后几个星期，它们的耳朵、鼻子和爪子等会变成黑色，原因是外界环境温度比母体内温度低，由此可以说明



成熟的暹罗猫



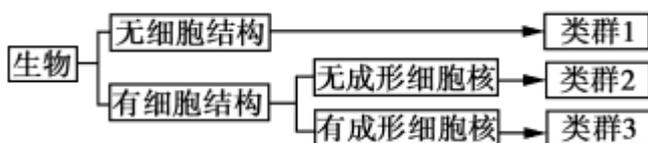
刚出生的暹罗猫

- A. 生物的性状只由基因决定
- B. 生物的性状只由环境决定
- C. 生物的性状是基因和环境共同作用的结果
- D. 生物的性状与基因和环境都没有关系

13. 下列关于生物进化的相关叙述不正确的是

- A. 化石是生物进化的直接证据
- B. 由水生到陆生是生物进化趋势之一
- C. 生物的进化不受环境因素的影响
- D. 环境因素和生物的遗传与变异共同导致了生物的进化

14. 依据生物的某些特征，将生物进行下图的分类，下列有关说法正确的是



- A. 新型冠状病毒属于类群1

B.蘑菇和酵母菌属于类群2

C.大肠杆菌属于类群3

D.类群1、2、3的共同特点是：不能利用无机物制造有机物

15.下列植物中属于裸子植物是



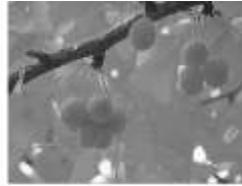
A.小麦



B.铁线蕨



C.葫芦藓



D.银杏

A.小麦 B.铁线蕨 C.葫芦藓 D.银杏

16.中华白海豚是国家一级保护动物，素有"美人鱼"和"水上大熊猫"之称。它生活在水中，外形与鱼相似，但属于哺乳类，判断的主要依据是

A.胎生、哺乳 B.具有脊柱 C.用肺呼吸 D.体内受精

17.下图中的食物或药品是乳酸菌发酵产物的是



A.



B.



C.



D.

18.铁甲虫（如图所示）身体分为头、胸、腹三部分，具有三对足两对翅，在它们的前胸和鞘翅上具有瘤状的突起和枝刺，非常坚硬，甚至能够把耕牛的蹄子扎破，不同种类的铁甲虫突起和枝刺的排列顺序不同。下列对铁甲虫相关叙述不正确的是



A.铁甲虫属于昆虫纲 B.铁甲虫的突起和枝刺是在进化过程中自然选择的结果  
C.铁甲虫属于脊椎动物 D.铁甲虫的突起和枝刺是种类鉴别的依据之一

19.南海子郊野公园是北京市最大的湿地公园,1986年8月从英国乌邦寺迎归了20头年轻的麋鹿，放养在公园的麋鹿苑中，麋鹿苑的建设紧紧围绕"生物保护、自然和谐"的理念，下列相关叙述正确的是

A.公园可以大量的引进外来植物新物种,能够增加湿地公园的多样性  
B.湿地公园本身具有自我调节能力，不用对其进行维护  
C.公园中引进麋鹿属于就地保护的措施

D.建立生态湿地公园,是保护生物多样性的有效措施

20.先秦·韩非的《韩非子·喻老》中写到“千里之堤,溃于蚁穴,以蝼蚁之穴溃”,这句话体现的生物学意义是

- A.生物的活动能够影响环境
- B.生物能适应一定的环境
- C.环境能影响生物的生存
- D.生物与环境可以相互影响

21.生态学家为研究三种蜘蛛捕食叶蝉(水稻害虫)的能力,用含有钨元素的泥土培育水稻,然后测定稻田中三种蜘蛛体内的钨含量,结果见表所示,下列说法不正确的是

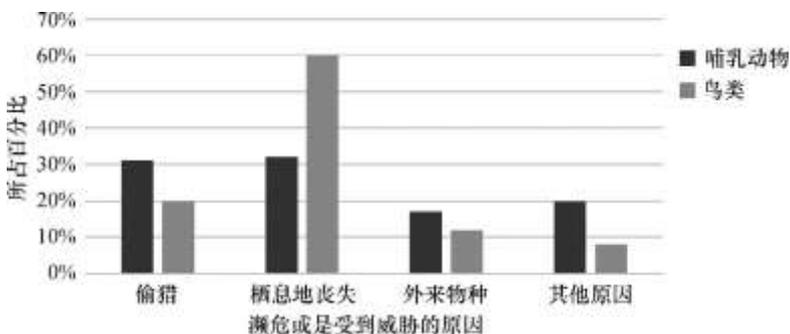
| 每百头蜘蛛鲜重中的钨含量( $\mu\text{g}$ ) |        |       |
|-------------------------------|--------|-------|
| 锥腹肖蛸                          | 拟水狼蛛   | 食虫沟瘤蛛 |
| 10.436                        | 20.172 | 3.21  |

- A.由表中数据可知,食虫沟瘤蛛捕食叶蝉能力最弱
- B.水稻、叶蝉和蜘蛛三类生物个体中钨元素含量最多的是水稻
- C.该稻田中的三种蜘蛛之间是竞争关系
- D.利用蜘蛛捕食叶蝉属于生物防治

22.地球上最大、最复杂的生态系统是

- A.陆地生态系统
- B.海洋生态系统
- C.草原生态系统
- D.生物圈

23.如图显示了哺乳动物和鸟类濒危或受到威胁的原因,下列对其相关叙述不正确的是



- A.哺乳类动物濒危或受到威胁的主要原因是偷猎和栖息地丧失
- B.鸟类濒危或受到威胁的主要原因是栖息地丧失
- C.要禁止非法捕猎野生动物
- D.外来物种入侵对哺乳类和鸟类影响不大,可以不用考虑其影响因素

24.自然生态环境对人们的健康有着重要作用,密云区近几年构建城市森林公园,让更多森林走进城市,下列有关绿色植物在生物圈中作用的叙述,不正确的是

- A.绿色植物能维持生物圈中的碳-氧平衡
- B.绿色植物能够调节大气湿度,减少降雨量
- C.绿色植物能够保持水土、防风固沙

D.绿色植物能够美化环境，使人心身愉悦

25.保护环境，提倡低碳生活，下列做法与这一理念不相符的是

- A.光盘行动，节约粮食
- B.乘坐公共交通，绿色出行
- C.过度包装，多用纸张
- D.垃圾分类，合理利用

第二部分 非选择题（共45分）

26.（6分）多项研究显示，在人体衰老过程中伴随着骨骼肌丢失，进而发生肌肉减少症，运动强度会影响骨骼肌的凋亡（细胞凋亡是一种机体为了稳定内环境而进行的一种由多基因控制的自主有序的细胞死亡的过程）。

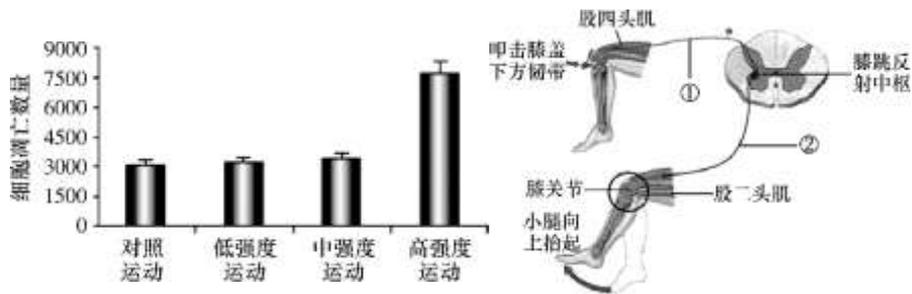


图 26-1

图 26-2

（1）骨骼肌包括肌腱和肌腹两部分，肌腹内一束束的肌肉细胞外面有结缔组织膜包裹，里面分布有血管和神经，所以一块骨骼肌属于的结构层次是\_\_\_\_\_。

（2）为研究运动强度与骨骼肌细胞凋亡的关系，科研人员用大鼠做了相关实验。

①如图26-1所示，与对照组相比\_\_\_\_\_运动骨骼肌细胞凋亡的数量最多，从而引起大鼠骨骼肌的损伤。

②根据以上研究，从运动强度的角度对避免老年人发生肌肉减少症提出合理化建议：

\_\_\_\_\_。

（3）运动需要各个器官系统的紧密配合，如图26-2是体验膝跳反射的示意图，膝跳反射是在\_\_\_\_\_系统调节下，\_\_\_\_\_（填写示意图中肌肉的名称）收缩和舒张使相应的骨围绕\_\_\_\_\_（填写图中的结构名称）协调完成的

27.（7分）生殖是人类繁殖后代，延续生命的重要活动。新生命的形成以及新生命诞生后的生长、发育过程，都要经过一系列复杂的变化，如图 27-1、27-2 所示。

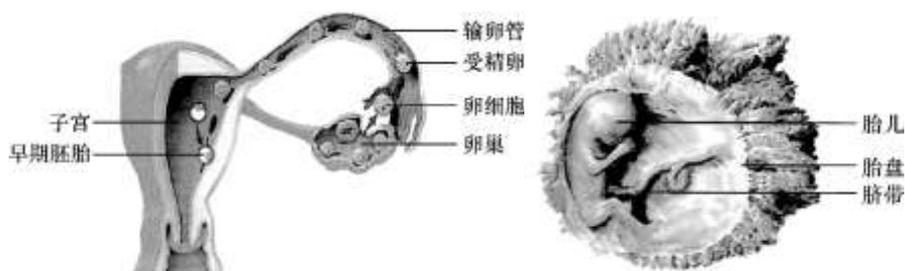


图 27-1

图 27-2

(1) 人的胚胎发育是从受精卵的分裂开始的，受精卵形成的场所是\_\_\_\_\_，受精卵经过不断的分裂而形成多细胞的早期胚胎，并且植入\_\_\_\_\_内膜后继续发育。

(2) 早期胚胎在发育过程中，经过不断的细胞分裂与\_\_\_\_\_，形成各种器官和系统。

(3) 胎儿通过一条脐带与\_\_\_\_\_相连，胚胎发育需要\_\_\_\_\_的氧气和营养物质可以通过此结构从母体获得。

(4) 人类遗传病已经是威胁人类健康的一个重要因素，因此优生优育工作是关系到国家昌盛、民族兴旺和人口质量的大事。

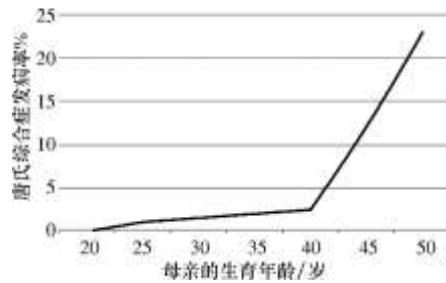


图 27-3

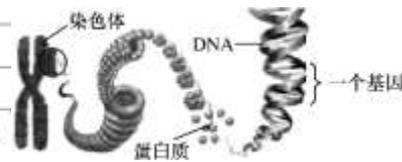


图 27-4

①遗传病是由于受精卵在形成前或形成过程中\_\_\_\_\_改变所造成的疾病。

②图 27-3 表示母亲生育年龄与子女唐氏综合征发病率之间的关系，据此请你提出一条降低唐氏综合征发病率的建议\_\_\_\_\_。

③基因检测是指通过检测人体细胞中的 DNA 序列，以了解人体的基因状况，判断遗传病发病的原因，如图 27-4 所示，下列相关叙述中正确的是\_\_\_\_\_（多项选择）

- A. 染色体由蛋白质分子和DNA分子组成
- B. 亲代和子代之间,通过生殖细胞传递基因
- C. 基因是有遗传效应的DNA片段
- D. 一个细胞内,染色体数与基因数相等

28. (6分) 豌豆是自花授粉的植物，常用作遗传学实验的研究材料。科研工作者通过一系列的实验对豌豆子叶的颜色进行了研究。

(1) 如图 28-1 所示豌豆花尚未打开时，花蕊就已成熟，花粉落在[④]\_\_\_\_\_上以后，完成传粉和\_\_\_\_\_作用，[①]\_\_\_\_\_发育成豌豆的种子。

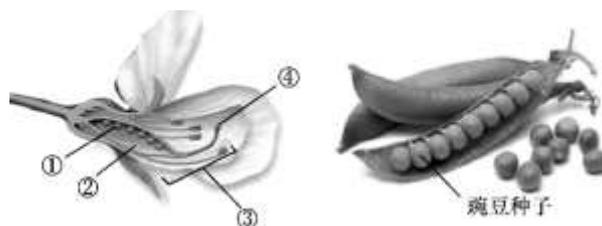


图 28-1

(2) 用子叶黄色豌豆和子叶绿色豌豆杂交，实验组合和实验结果如表 28-1 所示

| 组别  | 亲代        | 子代植株  |       |
|-----|-----------|-------|-------|
|     |           | 黄色    | 绿色    |
| I   | 子叶黄色×子叶绿色 | 全为黄色  | 0     |
| II  | 子叶黄色×子叶黄色 | 416 株 | 140 株 |
| III | 子叶黄色×子叶绿色 | 58 株  | 52 株  |

表 28-1

①豌豆的子叶黄色和子叶绿色是一对\_\_\_\_\_，根据实验结果可知，豌豆子叶\_\_\_\_\_色是隐性性状。

②若用 B、b 表示控制豌豆子叶颜色的基因，第 II 组子代植株中子叶黄色的基因组成为\_\_\_\_\_。

29. (7 分) 同学们发现了吗，在美丽的白河河道中央，漂浮着一个个长 10 余米的圆盘，这就是生态浮岛，如图 29-1 所示。



图 29-1

(1) 生态浮岛以及周围的水域可以看作是一个生态系统，它是由生活在这里的\_\_\_\_\_与非生物环境相互作用形成的统一整体，非生物环境部分包括阳光、温度、水分和空气等，其中\_\_\_\_\_是一切生物生存的根本能源。

(2) 浮岛上部种植千蕨菜、菖蒲、美人蕉等水生植物，这些植物是这个生态系统的\_\_\_\_\_者，它们不仅能够为动物和微生物提供\_\_\_\_\_，还能通过植物的\_\_\_\_\_（填写器官名称）吸收水中的氮和磷等无机盐，达到净化水质的作用。

(3) 生态浮岛在水面上占据一定的空间，从而减弱水中藻类的\_\_\_\_\_作用，使藻类生长受限，从而在一定程度上避免了水华现象的发生。

(4) 白河水域环境越来越好，吸引了黑鹳、苍鹭、绿头鸭、白鹭（如图 29-2 所示）等一些鸟类来此嬉戏，它们捕食水中的鱼虾，飞翔在蓝天下，成为密云区一道亮丽的风景线。请你据此写出一条完整的食物链

\_\_\_\_\_。



图 29-2

30. (6分) 2020年11月1日零时,第七次全国人口普查入户登记填报工作正式启动。人口普查是世界各国所广泛采用的搜集人口资料的一种科学方法,是提供全国基本人口数据的主要来源。人口普查主要调查人口和住户的基本情况,内容包括:性别、年龄、民族、受教育程度、行业、职业、迁移流动、社会保障、婚姻生育、死亡、住房情况等。

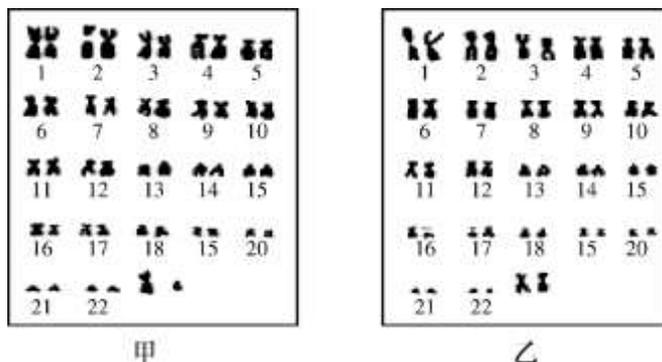
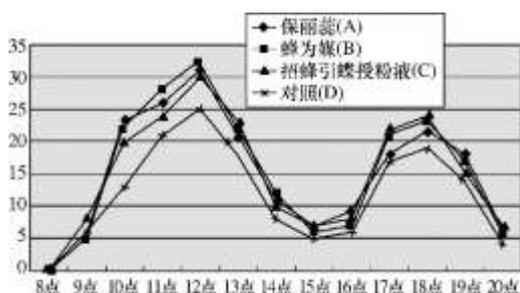


图 30-1

- (1) 人类的性别是由\_\_\_\_\_ (性染色体或常染色体)决定的,图 30-1 中甲表示的是男性体细胞的染色体组成,判断的依据是\_\_\_\_\_。
- (2) 父亲产生的精子中性染色体的组成是\_\_\_\_\_,而母亲只能产生含有 X 的卵细胞,因此,与卵细胞结合的\_\_\_\_\_类型决定了子女的性别,并且比例接近 1:1。2010 年第六次人口普查中,我国的男女性别比例是 105.2:100,造成这种比例的原因可能是\_\_\_\_\_ (写出一条即可)。
- (3) 人口普查是一项非常重要的工作,你认为其意义是\_\_\_\_\_。

31. (7分) 向日葵可食用也可油用,食用向日葵(简称食葵)是虫媒传粉的植物,花粉比较重,自花授粉的结实率仅为 3%左右。为了提高食葵在蜜蜂诱导剂作用下授粉后的实际效果,进一步提高食葵的结实率,科研人员做了如下的实验:

- (1) 该实验研究的意义是\_\_\_\_\_。
- (2) 实验分为四个处理区,其中三块分别为用保丽蕊(A)诱导剂处理、蜂为媒(B)诱导剂处理、招蜂引蝶授粉精华液(C)诱导剂处理食葵的试验田,另一块食葵不作处理。将等数量蜂箱分别放入四块试验田中,进行观察和数据统计,实验结果如图 31-1 和表 31-1 所示



| 处理            | 单盘结实粒数 | 结实率 (%) | 产量 (kg/亩) |
|---------------|--------|---------|-----------|
| 保丽蕊 (A)       | 798.8  | 80.4    | 333.9     |
| 蜂为媒 (B)       | 818.5  | 82.3    | 342.4     |
| 招蜂引蝶授粉精华液 (C) | 789.6  | 79.2    | 330.8     |
| 不做处理 (D)      | 707.8  | 71.1    | 305.5     |

表 31-1 蜜蜂喷施诱导剂授粉区与常规授粉区测产结果

图 31-1 食葵花盘授粉蜜蜂数量动态变

①实验过程中除诱导剂不同外，食葵的土壤肥力、长势、田间管理基本一致，这样做的目的是\_\_\_\_\_。

②据图 31-1 可知，蜂群授粉高峰期时间段包括\_\_\_\_\_（填写时间段）。

③根据表 31-1 的实验结果分析，提高产量最好的诱导剂是\_\_\_\_\_，选择这种诱导剂的原因是\_\_\_\_\_。

④不做处理的单盘结实粒数、结实率和产量都\_\_\_\_\_于诱导剂处理的食葵，这组在本实验中起\_\_\_\_\_作用

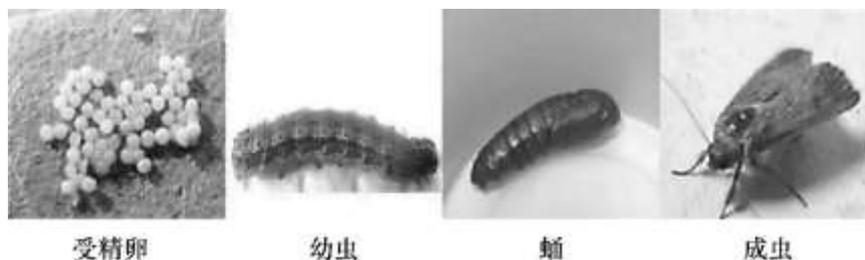
### 32. (6分) 阅读科普短文，回答下列问题

草地贪夜蛾---中国近两年最“火”的昆虫之一，凭借一己之力入侵全世界 100 多个国家，2019 年年初来到中国至今已经扩散到我国 26 个省份上千个县。

草地贪夜蛾 (*Spodoptera frugiperda*) 俗称秋黏虫，属于昆虫纲鳞翅目夜蛾科灰翅夜蛾属，是一种原产于美洲热带和亚热带地区的杂食性害虫，广泛分布于美洲大陆，危害多种作物，被列为世界十大植物害虫。

草地贪夜蛾是多食性害虫，几乎可以取食任何植物类群，包括草本、藤本、木本等 76 科 353 种植物。低龄幼虫通常隐藏在叶片背面取食，取食后形成半透明薄膜“窗孔”。老熟幼虫对玉米的危害更为严重，取食叶片后形成不规则的长形孔洞，可将整株玉米的叶片取食光，还会取食玉米雄穗和果穗。被草地贪夜蛾为害的玉米简直惨不忍睹，将导致 15%-73% 的产量损失。

草地贪夜蛾在夏季 28℃ 条件下，一只雌蛾即可产下超过 1000 颗卵，30 天左右即可完成一个世代，一年可繁衍数代。



### 草地贪夜蛾的生活史

草地贪夜蛾成虫有超强的飞行能力，成虫可在几百米的高空中借助风力进行远距离定向迁飞，每晚可飞行 100km，若在产卵前可迁飞 500km。通过飞机运输蔬菜或水果跨大洲运输夹带幼虫是重要的国际间传播方式。

专家坦承，中国复杂的气候和地势条件，增加了防控的难度。目前防控的基本思路是因地制宜实施分区治理，早期监控和诱杀成虫，防止大规模的迁飞，重点防治幼虫，避免爆发性危害。

化学防治是最应急的主流做法，可以轮换使用多种化学农药。从长远看，利用天敌昆虫“以虫治虫”是生物防治的核心措施。例如专家已经发现蠋蝽、益蝽等天敌昆虫可主动搜寻草地贪夜蛾，在几分钟内就能发现并锁定害虫至其死亡。另外还发现甲腹茧蜂等寄生蜂能够把卵产在草地贪夜蛾的卵里，一旦孵化就会吞噬整个草地贪夜蛾。

中国工程院院士、中国农科院副院长吴孔明说：“草地贪夜蛾在我国是可控的，目前对生产造成的实际危害不大。但时间紧迫，每个人都肩负重任，我们必须跟草地贪夜蛾赛跑，打赢攻坚战”。

(1) 生物分类的基本单位是\_\_\_\_\_。

(2) 草地贪夜蛾的生长发育过程属于\_\_\_\_\_（完全变态或是不完全变态）发育。

(3) 草地贪夜蛾在国际间传播的重要方式是\_\_\_\_\_。

(4) 草地贪夜蛾的防治在农业生产中具有重要的意义，从遗传、变异和进化的角度分析化学防控需要轮换使用多种化学农药的原因是\_\_\_\_\_；防治草地贪夜蛾要重点防治幼虫的原因是\_\_\_\_\_。

(5) 草地贪夜蛾幼虫会把整株玉米的叶片取食光，导致玉米减产，从植物营养合成的角度分析其原因\_\_\_\_\_。

# 2021北京密云初二（上）期末生物

## 参考答案

### 第一部分 选择题

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

### 第二部分 非选择题

26. (6分)

- (1) 器官
- (2) ①高强度  
②老年人不要做高强度的运动
- (3) 神经 股四头肌和股二头肌 膝关节

27. (7分)

- (1) 输卵管 子宫
- (2) 分化
- (3) 胎盘
- (4) ①遗传物质  
②要适龄生育（不要超过40岁生育）  
③ABC（写全才给分）

28. (6分)

- (1) 雌蕊的柱头上 受精 胚珠
- (2) ①相对性状 绿  
②BB 或是 Bb

29. (7分)

- (1) 生物 光
- (2) 生产 营养和能量 根

(3) 光合

(4) 千蕨菜→虾→鱼→白鹭(合理即给分)

30 (6分)

(1) 性染色体 性染色体是 XY

(2) X 或是 Y 精子 重男轻女(合理即给分)

(3) 促进人口均衡发展(获取人口数据、科学制定发展战略和政策)(合理即给分)

31 (7分)

(1) 为了提高食葵的产量(或是为了提高食葵在蜜蜂诱导剂作用下授粉后的实际效果,进一步提高食葵的结实率)

(2) ①避免产生误差

②11点—13点和17点—19点(写全才给分)

③蜂为媒 单盘结实粒数、结实率和亩产量都是最高的

④低于 对照

32 (6分)

(1) 种

(2) 完全变态发育

(3) 通过飞机运输蔬菜或水果跨大洲运输夹带幼虫

(4) 避免其产生抗药性 防治大规模迁飞或是避免爆发性危害

(5) 叶片是光合作用的主要场所,取食叶片后,不能进行光合作用