

目 录



| | | | |
|-------------------------|----|---------------------|----|
| 第七单元 生物圈中生命的延续和发展 | 1 | 第七单元 单元测试 | 33 |
| 第一章 生物的生殖和发育 | 1 | 第八单元 健康地生活 | 40 |
| 第一节 植物的生殖 | 1 | 第一章 传染病和免疫 | 40 |
| 第二节 昆虫的生殖和发育 | 4 | 第一节 传染病及其预防 | 40 |
| 第三节 两栖动物的生殖和发育 | 6 | 第二节 免疫与计划免疫 | 42 |
| 第四节 鸟的生殖和发育 | 9 | 第二章 用药和急救 | 45 |
| 第二章 生物的遗传和变异 | 12 | 第三章 了解自己 增进健康 | 48 |
| 第一节 基因控制生物的性状 | 12 | 第一节 评价自己的健康状况 | 48 |
| 第二节 基因在亲子代间的传递 | 14 | 第二节 选择健康的生活方式 | 50 |
| 第三节 基因的显性和隐性 | 17 | 第八章 单元测试 | 52 |
| 第四节 人的性别遗传 | 19 | 学习并没有结束 | 58 |
| 第五节 生物的变异 | 21 | 期中测试 | 60 |
| 第三章 生物的进化 | 24 | 期末测试 | 66 |
| 第一节 地球上生命的起源 | 24 | | |
| 第二节 生物进化的历程 | 27 | | |
| 第三节 生物进化的原因 | 30 | | |



第七单元

生物圈中生命的延续和发展



第一章 生物的生殖和发育

第一节 植物的生殖

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、选择。

1. 一株绿色开花植物形成果实和种子，一般要经过的两个过程是（ ）。
A. 开花和传粉 B. 传粉和受精 C. 开花和受精 D. 开花和昆虫传粉
2. 绿色开花植物的双受精过程依次是（ ）。
①精子与卵细胞、极核融合 ②花粉管伸入子房 ③花粉管进入胚珠 ④花粉生出花粉管
⑤花粉管末端破裂放出两个精子
A. ④②③⑤① B. ④⑤②③① C. ①②③④⑤ D. ④③②⑤①
3. 种子植物个体发育的起点是（ ）。
A. 种子 B. 胚珠 C. 合子 D. 卵细胞
4. 下列有关营养生殖的叙述，正确的是（ ）。
A. 营养生殖的后代具有双亲的特性
B. 营养生殖能保持亲本的优良特性，加快生殖速度
C. 营养生殖产生的后代不能开花结果
D. 营养生殖能提高作物的产量
5. 切取一段葡萄的枝条，插入湿润的沙土里，不久，枝条下端萌发出新的根，这种繁殖方法叫（ ）。
A. 扦插 B. 压条 C. 嫁接 D. 组织培养
6. 进行压条时，要预先把枝条埋进土里的部分的树皮划破，有利于下列（ ），从而促进生根。
A. 吸收水分 B. 吸收无机盐 C. 吸收养料 D. 积蓄有机养料
7. 假若把一段无核蜜橘枝条嫁接到一株有核蜜橘树上，这种方法叫做（ ）。
A. 芽接 B. 插条 C. 压条 D. 枝接

8. 园艺师能将一株单色野生菊花培养成具有多种颜色、多个花朵的“塔菊”，采用的是下列哪项技术？（ ）
- A. 种子繁殖 B. 扦插 C. 嫁接 D. 压条
9. 下列各种生殖方式中，能加速植物生殖，在短时间内生产出大批植物的新技术是（ ）。
- A. 扦插 B. 嫁接 C. 种子繁殖 D. 植物组织培养
10. 嫁接能否成功的关键是（ ）。
- A. 接穗和砧木的形成层紧密地结合
B. 砧木的树皮上要割出丁字形刀口
C. 接穗横切口要用麻绳扎好
D. 接穗和砧木枝条粗细要一致
11. 下列哪项不是植物组织培养的优点？（ ）
- A. 可以用来培养新的植物品种 B. 可以防止植物病毒的危害
C. 可以促进植物多开花结果 D. 可以在短时间内大量繁殖植物

二、简 答。

1. 请认真思考后，回答下列问题。

- (1) 植物体任何一个活细胞，在一定的条件下，都有分化并发育成完整植株的能力，这叫做植物细胞的_____。
- (2) 嫁接成活的关键是_____和砧木的_____要紧密地结合在一起，这样由双方的_____分裂出来的细胞才能_____，嫁接才能成活。
- (3) 与种子繁殖相比，营养繁殖的优点是保持亲本的_____，加快_____。
- (4) 扦插指的是剪取植物的一段枝条，把枝条的_____插入湿润的土壤中，不久，枝条下部长出_____，上部_____，最后长成一个新个体。
- (5) 植物组织培养是在_____的条件下进行的。
- (6) 准备芽接的接穗时，应先剪掉枝条上的_____，留下_____，再把叶腋处的_____连同叶柄一齐削下来，除去_____，露出_____即可。

2. 图7 - 1为嫁接过程示意图，请回答下列问题。

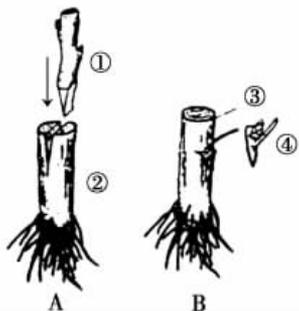


图7 - 1

(1) 写出图中标号的名称：

① _____， ② _____， ③ _____。

(2) A 图所示的嫁接方式叫_____；B 图所示的嫁接方式叫_____。

(3) 嫁接能否成活的关键是_____。



- (竞赛题) 下列哪一种繁殖方式可以培育成一个新个体而且具有两种不同品种的特征? ()
A. 种子繁殖 B. 压条 C. 嫁接 D. 扦插
- (竞赛题) 1958年, 美国一位植物学家用一个胡萝卜细胞培养出一株具有根、茎、叶的完整植株。该工作成功的理论基础是()。
A. 植物细胞的多能性 B. 生殖细胞的全能性
C. 植物细胞的分裂 D. 植物细胞的全能性
- (与现实生活联系的应用题) 下列生产实践方法, 不属于无性生殖的是()。
A. 将甘薯放在潮湿且温暖的环境中培养, 会长出很多幼苗来, 可以将它们分别栽植
B. 取一片秋海棠的叶, 在叶背面的叶脉上用小刀划一些刀口, 放在湿润的土面上培养, 叶脉切口处会长出根, 叶面会长出幼芽, 最后能长成一株新的秋海棠
C. 将水稻种子用温水浸透, 撒到苗床上, 待发育成稻秧, 就可以分别插秧栽种了
D. 菊花秋季开花后, 可以将地面上的茎秆剪去, 保留地下的根; 第二年春暖时, 菊花根周围能生出很多幼苗, 将之分别栽种就成了一株株的菊花
- (与现实生活联系的应用题) 图7-2表示无性生殖的几种方式, 其中属于嫁接的是()。

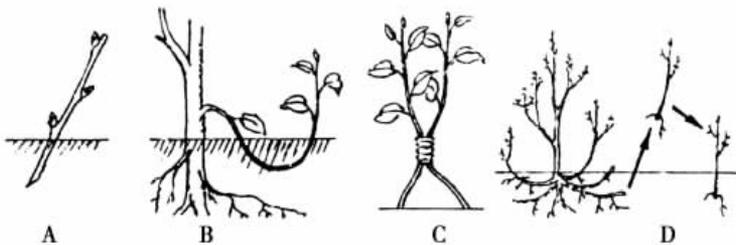


图7-2

- (探究题) 韭菜进行的无性生殖和有性生殖分别是_____和_____。
- (与现实生活联系的应用题) 人们偶然发现一株性状优良的桃树, 准备迅速扩大繁殖, 推广栽种。最好的办法是将此树进行_____, 其好处是_____。
- (与现实生活联系的应用题) 图7-3所示是一种无性生殖的操作过程, 请回答:

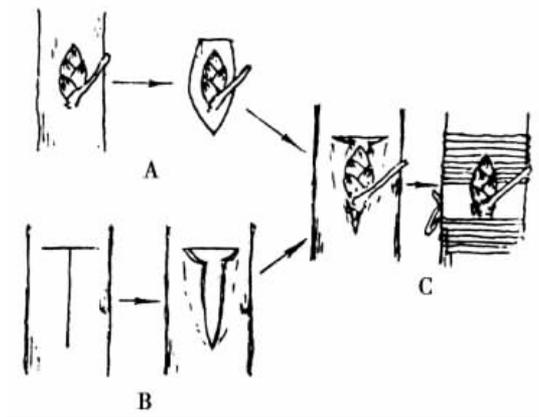


图7-3

- (1) 图示的操作叫做_____，属于无性生殖中的_____类型。
- (2) A 过程得到的是_____，这个过程的操作要点是_____。
- (3) B 过程是对_____的处理。操作要点是_____。
- (4) C 过程保证成活的关键是使 A 与 B 的上端_____对齐，以利于_____的结合。

8. (探究题) 图7 - 4所示是水培法实验装置。

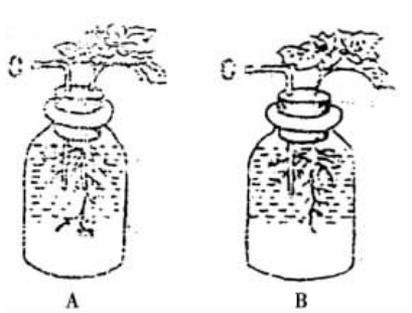


图7 - 4

若 A 瓶中只能种月季，B 瓶中只能种玫瑰，否则会出现烂根现象，不能开花。现只有月季和玫瑰各一株及必要的刀、线等材料，若想两瓶均开放玫瑰花，请你用题中的条件设计一个实验方案，并说明理由。

(1) 原理是：_____。

(2) 方法步骤：

- ①_____。
- ②_____。

第一章 生物的生殖和发育

第二节 昆虫的生殖和发育

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、选择。

1. 昆虫纲的主要特征不包括()。

| | |
|-----------------|-----------------|
| A. 身体分为头、胸、腹三部分 | B. 头部有一对复眼、一对触角 |
| C. 一般有两对翅 | D. 都是完全变态发育 |
2. 不完全变态需要经过的时期是()。

| | |
|------------------|------------------|
| A. 卵、幼虫、蛹、成虫四个时期 | B. 卵、若虫、成虫三个时期 |
| C. 卵、蛹、成虫三个时期 | D. 卵、蛹、若虫、成虫四个时期 |
3. 蝗虫在发育过程中出现蜕皮现象，其主要原因是()。

| | |
|----------------|-----------------|
| A. 外界环境条件的影响 | B. 内部器官的不断完善 |
| C. 体壁限制蝗虫身体的生长 | D. 外骨骼限制蝗虫身体的生长 |
4. 蝗虫由卵刚孵化出的幼虫没有翅，叫()。

- A. 春蝗 B. 夏蝗 C. 秋蝗 D. 跳蝻
5. 蝗虫是农业害虫，它们危害农作物所处的变态时期是（ ）。
- A. 卵 B. 幼虫 C. 蛹 D. 成虫
6. 在历史上，给农业带来最大灾害的害虫是蝗虫，这是因为蝗虫危害（ ）。
- A. 农作物 B. 森林 C. 草原 D. 瓜果蔬菜
7. 我们经常看到“蜻蜓点水”，这是蜻蜓在（ ）。
- A. 喝水 B. 产卵 C. 练飞 D. 捕食
8. 春天的草地上，姹紫嫣红，蜂飞蝶舞，快乐地穿梭其上。蜜蜂、蝴蝶的发育属于（ ）。
- A. 完全变态 B. 不完全变态
C. 前期完全变态，后期不完全变态 D. 非变态
9. 在蜜蜂的发育中，将来发育成雄蜂的是（ ）。
- A. 蜂王产的受精卵 B. 蜂王产的精子
C. 工蜂产的受精卵 D. 蜂王产的未受精的卵
10. 下列关于茧形成的说法，正确的是（ ）。
- A. 家蚕的幼虫吐出蚕丝，结成茧 B. 家蚕的成虫吐出蚕丝，结成茧
C. 家蚕的卵吐出蚕丝，结成茧 D. 家蚕的蛹吐出蚕丝，结成茧
11. 下列哪一种昆虫，它的若虫最后一次蜕下的皮叫“蝉蜕”，其可用来做中药材？（ ）
- A. 蜜蜂 B. 蝉 C. 家蚕 D. 以上都不是

二、填 空。

1. 有些昆虫的个体发育过程要经过_____、_____和_____三个时期，这样的发育过程叫做_____发育，如_____、_____、_____等昆虫都属于这种发育；另有些昆虫的发育要经过_____、_____、_____和_____四个时期，幼虫的_____和_____与成虫有显著的不同，这种发育过程叫做_____发育，如_____、_____、_____等昆虫都属于这种发育。
2. 赤眼蜂将卵产在稻螟、玉米螟、棉铃虫、松毛虫等农林害虫的卵内，赤眼蜂的卵以害虫卵中的_____为营养，进行_____，使害虫的卵不能_____，达到消灭害虫的目的。用赤眼蜂消灭害虫可以减少_____对环境的污染，利用这种方法消灭害虫叫做_____。



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



1. (探究题) 从蝗虫的发育过程看，捕杀蝗虫的最佳时期是（ ）。
- A. 夏蝗 B. 秋蝗
C. 三龄以前的跳蝻 D. 三龄以后的跳蝻
2. (竞赛题) 夏日，蝉高声鸣叫的目的是（ ）。
- A. 吸引异性交配 B. 心情愉快
C. 吓跑敌害 D. 呼唤子女
3. (竞赛题) 蜂群中出现三种蜂的原因是（ ）。
- A. 接受的营养条件不同
B. 受精卵、未受精卵以及它们所接受的营养条件不同
C. 出生时间的先后不同

- D. 产卵大小不同
4. (探究题) 菜粉蝶的幼虫化蛹的位置在()。
- A. 靠近一株有营养植物的地下
B. 地上的各种物体(树木、柱子、墙壁)上
C. 一株可食用的植物上
D. 不化蛹, 因为不是完全变态发育的昆虫
5. (情景题) 中药中的蝉蜕能治疗感冒发热、咳嗽、暗哑、小儿麻疹、风疹、惊痛等症, 它是()。
- A. 蝉的僵死幼虫
B. 蝉的僵死蛹
C. 蝉的蛹壳
D. 蝉的若虫壳
6. (信息题) 蛾类结茧有利于保护自身, 然而金小蜂借助于茧顺利地使卵产到棉红铃虫体内, 使之死亡, 这真是“作茧自缚”。上面事实不能揭示下列哪种生物现象?()
- A. 适应
B. 寄生
C. 共生
D. 适应的相对性
7. (开放题) 假如你是一位农业治蝗专家, 你将采用什么措施、方法治理这些害虫? _____。
8. (探究题) 蚊能传播疟疾、丝虫病和流行性乙型脑炎等疾病, 是“四害”之一。雌蚊吸血, 雄蚊只吸食花果液汁。卵产于水中, 幼虫(孑孓)和蛹均生活于水中。小明在探究如何阻断蚊子的生活史, 减少蚊子的数量, 从而阻断疾病的传播途径, 提出“生活在水中的孑孓需要空气吗”这一问题, 请你设计一个实验帮助他探究该问题。
提供的实验材料用具: 水、烧杯、细密的铜丝网。
- (1) 探究时, 你作出的假设: _____。
- (2) 设置对照实验: _____。
- (3) 预期实验结果: _____。
- (4) 分析出现这种结果的原因是: _____。
- (5) 得出结论: _____。

第一章 生物的生殖和发育

第三节 两栖动物的生殖和发育



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

1. 两栖动物指的是()。
- A. 幼体在水中生活, 成体只能在陆地上生活
B. 有时在水中生活, 有时在陆地上生活
C. 既能生活在水中, 又能在陆地上生活
D. 幼体在水中生活, 用鳃呼吸; 成体在陆地上生活, 也能生活在水中, 主要用肺呼吸

2. 下列叫“鱼”的动物中，属于两栖动物的是()。
- A. 鱿鱼 B. 娃娃鱼 C. 鲸鱼 D. 桃花鱼
3. 青蛙的发育称作()。
- A. 完全变态发育 B. 变态发育
C. 不完全变态发育 D. 胚后发育
4. 青蛙生殖发育的特点是()。
- A. 雌雄同体、体内受精、体内发育 B. 雌雄同体、体外受精、体外发育
C. 雌雄异体、体内受精、体内发育 D. 雌雄异体、体外受精、体外发育
5. 青蛙个体发育的起点是()。
- A. 受精卵 B. 蝌蚪
C. 幼蛙 D. 精子或卵细胞
6. 下列哪一项不是蝌蚪的特征？()
- A. 用鳃呼吸 B. 用肺呼吸 C. 生活在水中 D. 有尾
7. 下列哪一项不是成蛙的特征？()
- A. 能在水中游泳 B. 能生活在陆地上
C. 用鳃呼吸 D. 用肺呼吸
8. 从蝌蚪发育到成蛙，其呼吸器官的变化是()。
- A. 内鳃→肺 B. 外鳃→肺→内鳃
C. 外鳃→内鳃→肺 D. 外鳃→肺
9. 青蛙的成体可以生活在陆地上，但它的下列哪项还必须在水中进行？()
- A. 生殖和冬眠 B. 受精作用和捕食
C. 生殖和发育 D. 捕食避敌和变态发育
10. 将刚孵出的同龄蝌蚪分甲、乙两群饲养，对甲群用含甲状腺激素制剂的饲料喂养，对乙群用普通饲料喂养，其发育成小青蛙的时间长短和身体大小是()。
- A. 甲群比乙群短，蛙体较大 B. 甲群比乙群短，蛙体较小
C. 甲群比乙群长，蛙体较大 D. 甲群比乙群长，蛙体较小
11. 两栖动物不能成为完全适应陆生生活的脊椎动物的主要原因是()。
- A. 体温不恒定 B. 心室内有混合血
C. 肺不发达 D. 生殖离不开水

二、简 答。

1. 每当春夏之交，在稻田、水沟和池塘边，经常能听到青蛙的高声鸣叫，这是_____在示爱求偶，它通过叫声吸引_____前来，经过_____，雌、雄蛙分别将卵细胞和精子排到水中，卵细胞和精子在水中完成_____作用。
2. 填写青蛙幼体与成体的比较表：

| 比较项目 名 称 | 生活环境 | 呼吸器官 | 心 脏 | 血循环路线 | 尾 | 四 肢 |
|-------------|------|------|-----|-------|---|-----|
| 幼体 (蝌蚪) | | | | | | |
| 成体 (蛙) | | | | | | |

1. (探究题) 青蛙求偶时的叫声是靠什么发出的? ()
 A. 气管和鸣管 B. 鸣管和鸣囊 C. 鸣囊和声带 D. 声带和鼻孔
2. (探究题) 如图 7 - 5 所示是从水中采集到的受精卵, 其中不属于两栖动物的受精卵的是()。

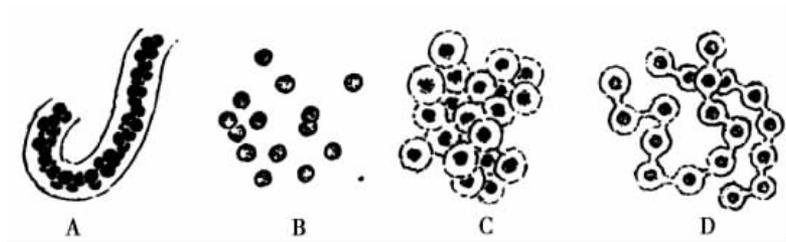


图 7 - 5

3. (情景题) 在青蛙进行生殖的季节, 在水塘或小溪的青蛙产卵区域, 可以看到雄蛙在雌蛙背上紧紧抱住雌蛙的“抱对”景象。这种“抱对”的意义是_____。
4. (竞赛题) 图 7 - 6 是青蛙发育的不同阶段, 请排列出青蛙发育的正确顺序: _____。

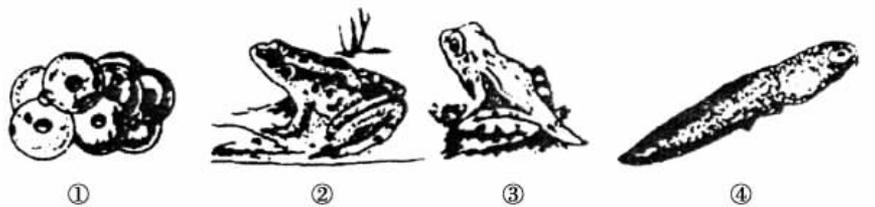


图 7 - 6

5. (创新题) 为验证甲状腺激素对蝌蚪发育的影响, 某同学制定了下列实验方案:
- (1) 实验目的: (略)
 - (2) 实验用具: (略)
 - (3) 实验步骤:
 - ①将两个洗脸盆分别编号为 1 号、2 号。
 - ②在两个洗脸盆中分别放入 2000 mL 的新鲜自来水。然后在每个洗脸盆中放入同种同时孵化的、体长约为 15 mm 的蝌蚪各 5 只。
 - ③1 号洗脸盆中加入甲状腺激素 5 mg 和新鲜金鱼藻; 在 2 号洗脸盆中加入甲硫咪唑 (甲状腺抑制剂) 5 mg 和新鲜茨藻。
 - ④1 号、2 号洗脸盆中连续投药 7 天, 每天一次, 药量相同。在喂养过程中, 每 2 天换水一次, 每天还要喂米粒少许。
 - ⑤每天用小网将蝌蚪捞出放在培养皿中, 再将培养皿放在坐标纸上 (1 mm × 1 mm), 测量蝌蚪的体长变化、前后肢的生长状况、尾的变化等。连续观察 10 ~ 20 天, 把每次观察、测量的结果记录在实验报告上。

(4) 请分析回答:

①指出方案中明显的3处错误: _____; _____; _____。

②根据观察, 1号洗脸盆中的蝌蚪体长变化情况是_____; 尾长变化情况是_____, 发育周期明显_____, 这说明甲状腺激素有_____的作用。

③蛙的_____过程称为变态发育。

6. (探究题) 给同学们一些蛙卵, 放在鱼缸中培养。想一想, 你应当为蛙卵的发育提供怎样的生存条件。_____

第一章 生物的生殖和发育

第四节 鸟的生殖和发育



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

1. 鸟类与其他各类动物最主要的区别是()。

①体表有羽毛 ②前肢变为翼 ③用肺呼吸并用气囊辅助呼吸 ④心脏四腔 ⑤体温恒定 ⑥卵生、体内受精

A. ①②③

B. ④⑤⑥

C. ①③⑤

D. ②④⑥

2. 鸟类的生殖类型是()。

A. 体内受精、胎生

B. 体外受精、卵生

C. 体内受精、卵生

D. 体外受精、胎生

3. 对鸟卵起保护作用的是()。

A. 卵壳和卵壳膜

B. 卵黄和卵黄膜

C. 卵白和卵壳

D. 卵壳膜和卵白

4. 鸡的卵细胞指的是()。

A. 整个鸡蛋

B. 胚盘

C. 卵黄

D. 胚盘、卵黄和卵黄膜

5. 给鸟类胚胎发育提供营养的鸟卵的主要结构是()。

A. 卵白

B. 卵黄

C. 胚盘

D. 系带

6. 鸟卵中, 既为胚胎发育提供所必需的养料, 又能提供必需水分的是()。

A. 胚盘

B. 卵白

C. 卵黄

D. 系带

7. 鸡卵的大头一端的卵壳下常有一个空腔, 这个空腔的作用是()。

A. 为卵的发育提供足够的氧气

B. 为卵的发育提供足够的水分

C. 为卵的发育提供足够的空间

D. 为卵的发育提供足够的营养

8. 家鸽受精卵的发育开始于()。

- A. 雌鸽体内
B. 鸽卵产出之后
C. 孵化时
D. 孵化一段时期之后
9. 家鸽的受精卵中能够进行胚胎发育的部位是()。
A. 卵黄
B. 卵白
C. 胚盘
D. 卵黄膜
10. 鸽卵孵出雏鸽的最重要的外部条件是()。
A. 温度
B. 湿度
C. 氧气
D. 水分
11. 幼鸽刚孵化出来时, 亲鸽用来喂养幼鸽的食物是()。
A. 鸽乳
B. 种子
C. 较软的食物
D. 各种食物

二、简 答。

1. 鸡卵孵化所需要的环境条件是适宜的_____、_____和_____等环境条件。
2. 鸟类的生殖和发育过程一般都经过求偶、_____、_____、产卵、_____和_____等阶段。
3. 图7-7所示是鸟卵的解剖结构, 据图回答。

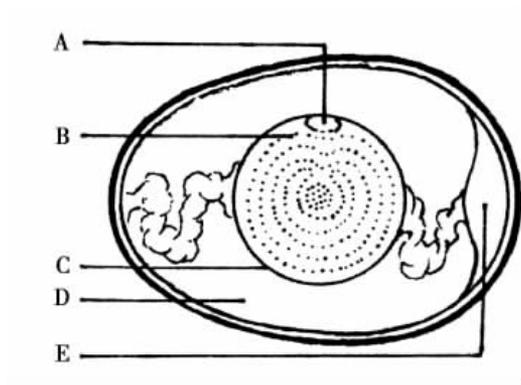


图7-7

- (1) 卵黄上的白色小点 A 叫做_____, 里面含有_____。在发育过程中, A 是形成_____的部位。
- (2) B 是_____, C 是_____, 两者与 A 共同构成了一个_____。
- (3) D 是_____, 具有_____作用, 还能为胚胎发育提供所需要的_____和_____。
- (4) E 是_____, 当温度变化时, 具有调节_____的热胀冷缩的作用。

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. (与实际生活联系的应用题) 用照蛋灯照射可以识别能孵出小鸡的鸡蛋, 下列观察到的结果中能孵出小鸡的是()。
A. 有不透光的红色斑点
B. 有透光的亮点
C. 有不透光的黑色斑点
D. 没有任何异样
2. (探究题) 鸟类生殖能使后代具有较高的成活率, 与鸟类后代高成活率无直接关系的一项是()。

- A. 雌雄异体 B. 体内受精 C. 有孵卵行为 D. 有育雏行为

3. (图表题) 表 1 有 4 类动物, 表 2 显示这些动物与其幼儿的关系。

表 1

| | | | |
|-----|-----|------|-----|
| 鱼 类 | 爬行类 | 鸟 类 | 哺乳类 |
| 鲨 鱼 | 鳄 | 金刚鹦鹉 | 狗 |
| 鳗 鱼 | 蛇 | 燕八哥 | 鲸 |
| 鳕 鱼 | 龟 | 海 鸥 | 人 |

表 2

| | | | |
|-----|----------|-----|----------|
| 动 物 | 其幼儿是否被照料 | 动 物 | 其幼儿是否被照料 |
| 鳄 | 无 | 鳗 鱼 | 无 |
| 狗 | 是 | 龟 | 无 |
| 燕八哥 | 是 | 鲸 | 是 |
| 海 鸥 | 是 | | |

根据这些信息, 哪两类动物会照料其幼儿? ()

- A. 哺乳类和爬行类 B. 鸟类和哺乳类
C. 爬行类和鱼类 D. 鱼类和鸟类
4. (竞赛题) 有的鸡能生出“双黄蛋”, 这是因为两个_____同时进入输卵管末端发育而成。
5. (竞赛题) 鸟类孵卵的形式多种多样, 有些鸟孵卵是由_____共同完成的, 有些鸟是由_____单方面完成孵卵任务的, 也有些是由_____单方面完成孵卵的, 还有些鸟则是将卵产在_____的巢内, 既不孵卵又不育雏。
6. (探究题) 下面是几种鸟的孵化时间, 请你推测孵化时间的长短可与什么有关。

| | | | | | | | |
|----------|---------|-----|---------|---------|---------|---------|-----|
| 鸟 名 | 家 燕 | 麻 雀 | 家 鸽 | 鸡 | 鸭 | 天 鹅 | 鸵 鸟 |
| 孵化时间 (天) | 12 ~ 15 | 14 | 17 ~ 19 | 20 ~ 22 | 28 ~ 32 | 34 ~ 38 | 45 |

_____。
_____。

7. (探究题) 将正在孵化的鸡蛋取出若干, 分成 A, B 两组, A 组放在胶水里浸泡一下、晾干; B 组不进行任何处理。然后把它们放回孵化箱继续孵化, 经过 21 天后会出现什么现象? 为什么?

_____。
_____。
_____。

第二章 生物的遗传和变异

第一节 基因控制生物性状



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

1. 生物的性状是指()。
 - A. 生物体的形状
 - B. 生物体的性别
 - C. 生物体的大小
 - D. 生物体的形态结构特征、生理特性和行为方式
2. 下列属于一对相对性状的是()。
 - A. 兔的长毛和短毛
 - B. 玉米的黄粒和圆粒
 - C. 棉纤维的长和粗
 - D. 马的白毛和鼠的黑毛
3. 下列性状中, 不属于相对性状的是()。
 - A. 高鼻梁与塌鼻梁
 - B. 卷发与直发
 - C. 五指与多指
 - D. 眼大与眼角上翘
4. “龙生龙, 凤生凤, 老鼠生儿打地洞”这句话说明自然界普遍存在着()。
 - A. 遗传现象
 - B. 生殖现象
 - C. 进化现象
 - D. 变异现象
5. 俗话说: “种瓜得瓜, 种豆得豆。”在传种接代中起作用的物质主要存在于()。
 - A. 细胞质
 - B. 细胞核
 - C. 细胞膜
 - D. 细胞液
6. 将噬菌体的 DNA 分子和蛋白质分子分别注入到甲和乙两种细菌的细胞中, 能繁殖出新的噬菌体的是()。
 - A. 甲细菌
 - B. 乙细菌
 - C. 甲或乙细菌
 - D. 甲和乙细菌
7. 下列不属于相对性状的是()。
 - A. 豌豆的高茎和矮茎
 - B. 人的肤色有黄色和白色
 - C. 机器人的体积有大有小
 - D. 果蝇的红眼和白眼
8. 克隆羊“多莉”是将白面绵羊的乳腺细胞核移植到黑面绵羊的去核卵细胞中, 形成重组细胞后, 经过一系列培育而成。根据遗传学原理, 你判断“多莉”的面部毛色应是()。
 - A. 黑色
 - B. 白色
 - C. 黑白相间
 - D. 不能确定
9. 通过转基因超级鼠实验说明决定生物性状的是()。
 - A. 基因
 - B. 蛋白质
 - C. 脂类
 - D. 糖类

二、填空。

1. 遗传是指亲子代间的_____；变异是指亲子代间和子代个体间的_____。生物的遗传

和变异是通过_____和_____实现的。

2. 生物的性状，有的是生物的_____，如_____；有的是_____，如_____；有的是_____，如_____。生物的性状是由_____控制的。
3. 相对性状是指_____生物的_____性状的_____表现形式。
4. 被科学家导入外源基因的动植物称为_____动植物。



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



1. (探究题) “今天的你和昨天的你不一样”这句话，从生理的角度看，下列解释不正确的是()。
A. 是由不断变化的遗传物质决定的
B. 细胞内的物质不断更新
C. 细胞不断地分裂和分化
D. 不断地从外界摄取食物并不断地排出各种废物
2. (探究题) 一个人在 35 岁时患结肠息肉病死亡，控制这种病的遗传信息()。
A. 只存在于受精卵中
B. 只存在于遗传给他的亲体精卵细胞中
C. 只存在于他 35 岁时的结肠细胞中
D. 存在于他本人身体的每个细胞中
3. (热点题) 在河南省人民医院医学遗传研究所，郑州市市民李广利领到了河南省首张基因身份证，这也是我国第一张 18 个位点的成人型基因身份证。身份证下方是一长排条形码，此条形码的作用是()。
A. 记录年龄、性别
B. 记录国籍
C. 记录户口所在地
D. 记录个人的遗传基因
4. (热点题) 上海医学遗传研究所成功地培养出第一头携带人体白蛋白的转基因牛，他们还研究出一种可以大大提高基因表达水平的新方法，使转基因动物乳汁中的白蛋白提高了 30 多倍，这标志着我国转基因研究向产业化的目标迈进了一步。那么“转基因动物”是指()。
A. 提供基因的动物
B. 基因组中转入了外源基因的动物
C. 能产生白蛋白的动物
D. 能表达基因遗传信息的动物
5. (热点题) 办理基因身份证除了要提供照片、血型、国籍、地区、民族、性别、出生年月日等信息以外，还必须提供本人的_____。

6. (探究题) 图 7-8 为两种单细胞伞藻的幼体相互嫁接的实验过程示意图。图中所表示的实验结果说明: _____。

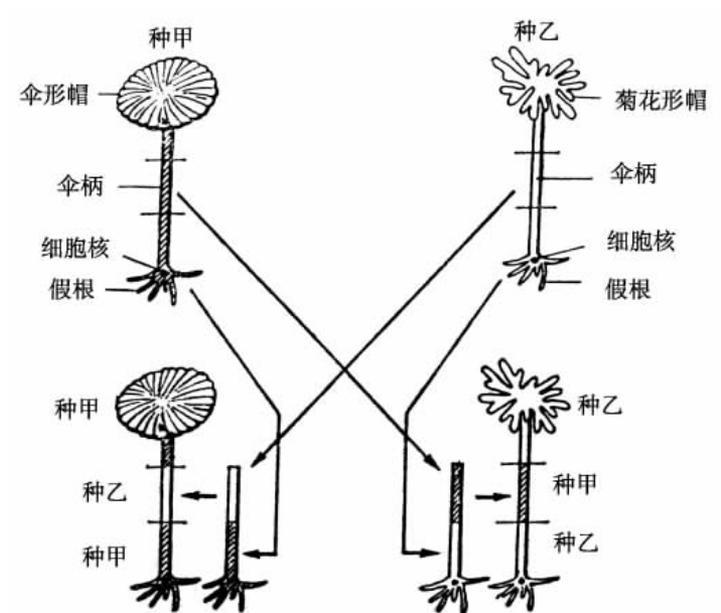


图 7-8

第二章 生物的遗传和变异

第二节 基因在亲子代间的传递

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、选择。

- 染色体的主要组成成分是()。
 - DNA
 - DNA 和基因
 - DNA 和蛋白质
 - 基因和蛋白质
- 人的每个体细胞中有 DNA 分子()。
 - 23 个
 - 46 个
 - 92 个
 - 44 个
- 体细胞内控制生物某一性状的一对基因分别位于()。
 - 细胞质内
 - 一条染色体上
 - 一对染色体上
 - 两对染色体上
- 下列关于基因的叙述, 错误的是()。
 - 基因是生物体遗传物质的基本单位
 - 基因是控制生物性状的结构与功能的单位

- C. 生物体细胞中的基因是成对存在的
D. 一对基因一般位于同一条染色体上
5. 下列有关“细胞、染色体、DNA、基因、性状”五者之间关系的叙述中，错误的是()。
- A. 染色体存在于细胞核中
B. 染色体就是 DNA
C. 基因位于染色体上
D. 生物的性状主要由基因决定
6. 人的体细胞内有 23 对染色体，那么男性所产生的精子中含有的染色体数目为()。
- A. 23 对
B. 23 条
C. 46 对
D. 46 条
7. 若豌豆的花瓣细胞具 12 对染色体，那么其卵细胞的染色体数应该是()。
- A. 6 对
B. 12 对
C. 6 个
D. 12 个
8. 在正常情况下，下列人体细胞内染色体数量相等的一组是()。
- A. 卵细胞与受精卵
B. 体细胞与精子
C. 体细胞与受精卵
D. 卵细胞与体细胞
9. 下列细胞不存在成对染色体的是()。
- A. 克隆牛的卵细胞
B. 克隆羊的体细胞
C. 抗虫棉的受精卵细胞
D. 杂交水稻的胚细胞
10. 生殖细胞中贮存着来自父方和母方的()。
- A. 遗传信息
B. 精子
C. 卵细胞
D. 精子和卵细胞

二、简 答。

1. 在有性生殖过程中，_____和_____是基因在亲子代间传递的“桥梁”。
2. 请填写表中空白处的染色体数目。

| 生物体 | 体细胞中的染色体数 | 精子或卵细胞中的染色体数 | 受精卵中的染色体数 |
|-----|-----------|--------------|-----------|
| 马 | 64 | | |
| 家 蝇 | | 6 | |
| 苹 果 | | | 34 |
| 鸡 | 18 | | |
| 玉米 | | | 20 |



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



1. (探究题) 人的精子细胞含 23 条染色体，卵细胞、受精卵和体细胞中含染色体的数目依次是()。
- A. 23 条、46 条、46 条
B. 23 条、46 对、46 对
C. 46 条、23 对、23 条
D. 23 条、23 条、23 条
2. (探究题) 洋葱和葱的体细胞中都含有 8 对染色体，洋葱和葱杂交，子代植株的一个体细胞中染色体数是()。

- A. 8 条 B. 16 条 C. 4 对 D. 16 对

3. (竞赛题) 图 7-9 为小斌第一、第二对染色体示意图, 可推测其父亲的第一、第二对染色体可能为下列哪一项? ()

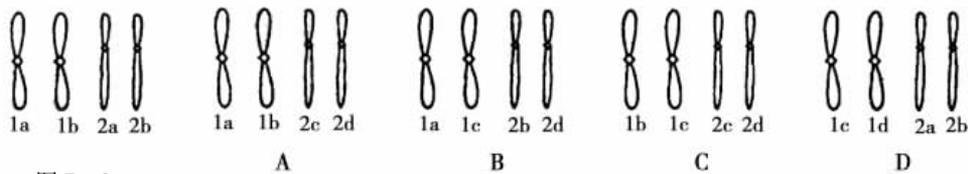


图 7-9

4. (探究题) 马的体细胞中染色体数目为 64 条, 驴的体细胞中染色体数目为 62 条。母马与公驴交配产生骡, 骡一般不能生育, 其原因是_____过程中, _____紊乱, 因而不能产生生殖细胞。

5. (探究题) 每种动物都具有一定数目的染色体, 狗有 78 条染色体, 鸡也同样有 78 条染色体。你能说狗和鸡是同一物种吗? _____。请说明原因_____。

6. (图表题) 图 7-10 是染色体和 DNA 的关系图, 某同学绘制了一个细胞与 DNA 的概念示意图。如果加上细胞核、基因、染色体, 该如何在图中表示各概念之间的关系? 请你试一试。

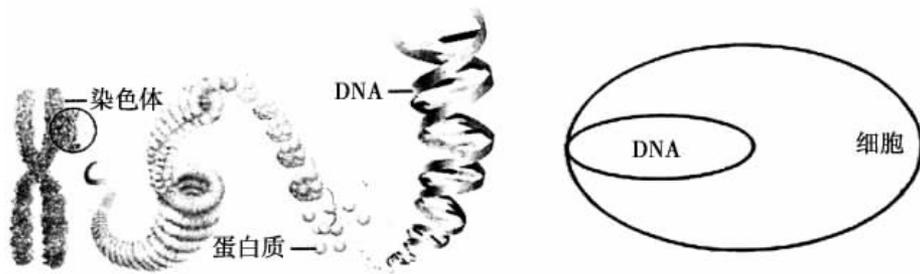


图 7-10

7. (探究题) 请你利用积淀的知识分析一下, 为什么进行无性生殖的生物体后代, 个体间十分相像呢? 这与染色体和基因在亲子代间的传递状况有关吗?

第二章 生物的遗传和变异

第三节 基因的显性和隐性



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

- 下面是关于基因型和表现型的叙述，其中错误的是()。
 - 表现型相同，基因型不一定相同
 - 基因型相同，表现型一般相同
 - 在相同环境中，基因型相同，表现型一定相同
 - 在相同环境中，表现型相同，基因型一定相同
- 一只杂合的白羊，产生 40 万个精子，其中含有隐性基因的精子有()。
 - 80 万个
 - 40 万个
 - 20 万个
 - 10 万个
- 已知人类白化病由隐性基因控制，一对肤色正常的夫妇生了一个白化病的儿子，则这对夫妇的基因组成是()。
 - AA, Aa
 - AA, aa
 - aa, Aa
 - Aa, Aa
- 人类的卷舌由显性基因 G 控制，非卷舌由隐性基因 g 控制。一对夫妇都卷舌，生了一卷舌男孩和一非卷舌女孩。则这一女孩和她的母亲的基因组成是()。
 - gg, Gg
 - Gg, Gg
 - GG, Gg
 - gg, GG
- 已知黑尿症由隐性基因控制，两个都带有黑尿症基因的正常男女结婚，预测他们的孩子患黑尿症的概率是()。
 - 75%
 - 12.5%
 - 50%
 - 25%
- 决定豌豆粒圆滑的是显性基因，用 D 表示，决定豌豆粒皱缩形的是隐性基因，用 d 表示。皱缩粒形豌豆的基因组成示意图如图 7 - 11 所示，正确的是()。

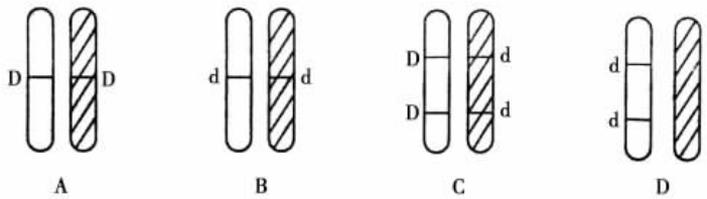


图 7 - 11

- 下列哪一组全为遗传病？()
 - 先天性愚型、白化病、白喉
 - 白化病、红绿色盲、血友病
 - 出血热、血友病、猩红热
 - 侏儒症、甲亢、糖尿病
- 适合婚配的人结婚后，所生子女很少患遗传病的原因是()。
 - 显性致病基因成双成对存在的机会小
 - 隐性致病基因成双成对存在的机会小
 - 只出现显性基因控制的性状
 - 子女 23 对染色体来自父母各 23 条

9. 近亲结婚, 后代易得遗传病的原因是()。
- A. 血缘关系越近, 生活环境越相同 B. 血缘关系越近, 遗传基因越相同
C. 血缘关系越近, 显性基因越少 D. 血缘关系越近, 遗传基因隐性的越多
10. 人类基因组的奥秘被揭开后, 对人类将产生很大的影响, 下列说法错误的是()。
- A. 可以找到遗传病的基因 B. 可以生产治疗遗传病的基因
C. 可以生产出延年益寿的药物 D. 可以产生大量聪明的人

二、填 空。

1. 我国婚姻法规定: _____和_____之间禁止结婚。
2. 当生物体细胞内控制某种性状的一对基因, 一个是显性, 一个是隐性时, 在遗传过程中, 只有_____控制的性状才会表现出来。

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. (竞赛题) 卷舌由显性基因控制, 非卷舌由隐性基因控制。一对夫妇一个是卷舌, 另一个是非卷舌, 他们的后代中()。
- A. 全部是卷舌 B. 不可能出现卷舌
C. 全部是非卷舌 D. 非卷舌、卷舌均有可能
2. (探究题) 以基因型为 Aa 的水蜜桃做接穗, 嫁接到相同基因型的水蜜桃砧木上, 所结的水蜜桃果肉基因型是杂合子的概率为()。
- A. 0 B. 25% C. 50% D. 100%
3. (与现实生活联系的应用题) “亲上加亲, 亲缘不断”的旧习俗必须彻底摒弃, 是因为()。
- A. 容易导致后代某些功能的退化 B. 违反了社会伦理道德
C. 必然使后代患上某种遗传病 D. 将导致后代患遗传病的风险更高
4. (热点题) “人类基因组计划”研究表明人体 23 对染色体大约有 30000 ~ 50000 个基因。这一事实说明()。
- A. 基因是 DNA 上有遗传效应的片段 B. 基因是染色体片段
C. 一个 DNA 分子上有许多个基因 D. 基因只存在于染色体上
5. (探究题) 现已证明遗传物质除了 DNA 外还有_____, 如有些病毒不含 DNA, 只含有_____和_____。
6. (与现实生活联系的应用题) 纯种甜玉米和纯种非甜玉米间行种植, 收获时发现甜玉米果穗上有非甜玉米子粒, 而非甜玉米果穗上却无甜玉米子粒。原因是_____。
7. (探究题) 人类的白化病, 是由一对基因控制的遗传病。决定正常的基因为显性, 可用大写字母 A 表示; 决定白化的基因为隐性, 用小写字母 a 表示。如果有一对表现正常但基因组成为 Aa 的青年男女结婚, 问:
- (1) 这对夫妇所产生的生殖细胞有_____种。
- (2) 他们的受精卵的基因组成可能有_____, _____, _____, 其中发育成的子女表现正常的基因组成是_____, _____, 表现白化病的基因组成是_____。

第二章 生物的遗传和变异

第四节 人的性别遗传

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、选择。

- 人类的性染色体()。
A. 只存在于精子中
B. 只存在于体细胞中
C. 只存在于卵细胞中
D. 存在于以上三种细胞中
- 新生儿的性别主要决定于()。
A. 母亲的体细胞
B. 父亲的体细胞
C. 精子的类型
D. 卵细胞的类型
- 女性的性染色体为()。
A. X
B. XX
C. Y
D. XY
- 人的精子细胞的染色体可表示为()。
A. 11 条常染色体 + X 染色体
B. 22 条常染色体 + Y 染色体
C. 11 对常染色体 + Y 染色体
D. 22 对常染色体 + XY 染色体
- Y 染色体与 X 染色体在形态上的明显区别是()。
A. X 染色体较小, Y 染色体较大
B. X 染色体较大, Y 染色体较小
C. X 染色体较细, Y 染色体较粗
D. X 染色体较粗, Y 染色体较细
- 女性卵细胞中染色体有()。
A. 22 条
B. 22 对
C. 23 条
D. 23 对
- 人类男性精子中含有的性染色体为()。
A. X
B. Y
C. X 或 Y
D. X 和 Y
- 统计众多的母亲所生的孩子, 男女性别比会()。
A. 男多于女
B. 均等
C. 女多于男
D. 不同的国家不一样
- 下列对一卵双生小孩的说法, 错误的是()。
A. 性别相同
B. 两人的长相完全相同
C. 由一个受精卵发育而成
D. 如果一个患色盲, 另一个也会患色盲
- 对人来说, 来自两个卵的双胞胎()。
A. 性别总是相同的
B. 性别相同或不同, 彼此非常相像
C. 性别总是不同的
D. 性别相同或不同, 彼此与一般同胞兄弟姐妹一样

二、填 空。

- 1902年，美国细胞学家麦克郎在观察中发现，男性体细胞中有一对染色体的形态与别的染色体不一样，他把这对染色体称为_____。
- 1905年，美国细胞学家威尔逊把男性体细胞中那一对与众不同的染色体，分别称为_____和_____；而女性体细胞中的同一对染色体是一样的，都是_____。
- 生物体性状的遗传是由_____控制的，人的性别也与_____有关。一位英国科学家发现，在_____染色体上有一小段DNA（即基因）是决定_____性别的。



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



- (热点题) 下列有关克隆的叙述，不正确的是()。
A. 生物通过体细胞进行的无性生殖 B. 试管婴儿的培养
C. 扦插和嫁接实质上也是克隆 D. 将鸡的DNA片段复制成许多份
- (探究题) 在自然条件下，整个人群中性别比基本相等，原因是()。
①男性产生两种类型精子且比例相等 ②女性产生两种卵细胞，男性只产生一种精子
③男性产生的两种精子与卵细胞结合机会相等 ④女性产生的卵细胞与精子结合的机会相等
⑤含XX染色体的受精卵发育成女性，含XY染色体的受精卵发育成男性
A. ①③⑤ B. ②④⑤ C. ①③④ D. ③④⑤
- (探究题) 人类体细胞的染色体共23对，在正常情况下，既可是卵细胞，又可是精细胞的染色体组合是()。
A. 22A + Z B. 22A + W C. 22A + X D. 22A + Y
- (探究题) 在兔子的精子中，DNA的重量为 4×10^{-12} g，那么在兔子的体细胞中，DNA的含量为()。
A. 4×10^{-12} g B. 8×10^{-12} g C. 16×10^{-12} g D. 2×10^{-12} g
- (探究题) 人的体细胞中有46条染色体，其中23条来自父亲，23条来自母亲，一个人形成的某个精子中，23条染色体全部来自父方的概率是()。
A. $\frac{1}{2}$ B. $\left(\frac{1}{2}\right)^{23}$ C. $2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{23}$ D. $\left(\frac{1}{2}\right)^{46}$
- (热点题) 通过中国、美国、日本、英国、法国、德国等六国科学家的共同努力，“人类基因组计划”得以很好地实施，并取得了举世瞩目的成就，其意义远远超过了“阿波罗登月计划”。请回答下面的(1)~(3)小题。
(1) “人类基因组计划”的实施有利于()。
A. 破解人类疾病发生的原因和死亡之谜
B. 提高世界粮食产量，解决粮食危机
C. 减少环境污染，创造有利于人类生存的环境
D. 彻底消灭一切人类疾病
(2) “人类基因组计划”测定了人体细胞内的24条染色体，这24条染色体()。
A. 都是常染色体

- B. 任意的 24 条染色体
 C. 互为同源染色体
 D. 22 条常染色体, 1 条 X 染色体和 1 条 Y 染色体

(3) 人类基因的基本组成单位是()。

- A. 氨基酸 B. 碱基 C. 密码 D. 脱氧核苷酸

7. (材料分析题) 阅读下列材料, 回答有关问题。

材料 1: 图 7 - 12 表示人类性别决定的过程图解:

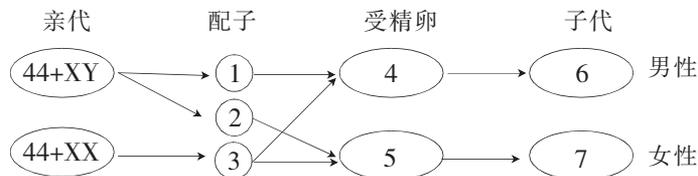


图 7 - 12

材料 2: 1990 年 10 月, 由美国科学家首次提出的以破解人类遗传和生老病死之谜的“人类基因组计划”启动。经过美、英、法、日、德、中六国科学家的共同努力, 于 2000 年 6 月 26 日公布了人类基因组工作草图, 2001 年 2 月 12 日公布了人类基因图谱。六国科学家对人类的 22 条常染色体和两条性染色体上的基因进行测定, 发现人类染色体上的基因大约有 3 万~3.5 万个。并在第 22 号染色体上定位 679 个基因, 这些基因主要与人类的先天性心脏病、免疫功能低下和多种恶性肿瘤等有关, 还有在第 22 号染色体上发现约有 160 个基因与鼠的基因具有相似的结构……

- (1) 根据材料 1 回答: 图中子代 6 和 7 的性染色体组成分别是_____。
 (2) 材料 2 中, 六国科学家把染色体作为“人类基因组计划”的研究、测定对象。请问研究人体细胞内的染色体, 是因为_____ ; 将基因作为测定的单位是因为_____。

第二章 生物的遗传和变异

第五节 生物的变异

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、选择。

- “一龙生九子, 连母十个样”, 这句俗语说明生物界普遍存在()。
 A. 遗传现象 B. 繁殖现象 C. 变异现象 D. 生长现象
- 下列几种变异中, 能够遗传的是()。
 A. 一头肉质一般的母猪产下了多头繁殖能力很强的猪
 B. 长期从事野外工作的人皮肤变黑

- C. 水肥充足的玉米茎粗壮、穗大、粒多
D. 长在阴暗处的植物叶色变黄
3. 下列属于不遗传的变异的是()。
- A. 同一品种的小麦, 生长在遮荫处的比生长在阳光充足处的秆细、穗小
B. 玉米粒有黄色的、有白色的
C. 某对色觉正常的夫妇生下一个色盲的儿子
D. 哈巴狗的毛色有白色、黄色和花色
4. 生物变异的方向是()。
- A. 一定对生物后代个体有利
B. 一定对生物后代个体不利
C. 变异通常对生物个体没有影响
D. 变异使生物产生多种不同的类型
5. 下列哪项能有利于生物的生存和发展?()
- A. 遗传和变异
B. 不遗传的变异
C. 有利的变异
D. 不利的变异
6. 可遗传的变异是由什么原因引起的?()
- A. 个体生长很快
B. 生存环境发生了变化
C. 个体发育很好
D. 遗传物质发生了变化
7. 原鸡是家鸡的祖先, 家鸡和原鸡有很多相似的特征, 但家鸡的产蛋量高。人们能把原鸡驯化成产蛋量高的家鸡, 是因为生物具有()。
- A. 生殖和发育的特征
B. 生长现象的特征
C. 遗传和变异的特征
D. 新陈代谢的特征
8. 关于遗传和变异的说法中正确的是()。
- A. 遗传具有普遍性, 变异不具有普遍性
B. 遗传和变异都具有普遍性
C. 遗传和变异都不具有普遍性
D. 遗传不具有普遍性, 变异具有普遍性
9. 人们为了培育农作物新品种, 用射线或药物处理农作物的种子, 目的是要改变种子里的()。
- A. 种皮
B. 胚乳
C. 遗传物质
D. 细胞质
10. 用紫外线照射红色细菌的培养液, 几天后, 出现了一个白色菌落, 把这个菌落转移培养, 长出的菌落全部是白色的, 这是因为()。
- A. 染色体变异
B. 基因重组
C. 自然突变
D. 人工诱变
11. 一种果蝇的突变体在 21 °C 的气温下, 生活能力很差; 但是当气温上升到 25.5 °C 时, 突变体的生活能力就大大提高了。这说明()。
- A. 生物的突变常常是有利的
B. 突变的有利或有害取决于环境条件
C. 突变体的体质增强
D. 环境条件的变化对突变体是有利的

二、简 答。

1. 将两只刚生下来的雌狗和雄狗的尾巴手术截去, 它们长大后交配生了一只小雄狗, 这只小雄狗是否有尾巴? _____。原因是_____。
2. 由于青霉素的发现, 第二次世界大战期间, 众多伤员的生命得到了挽救, 但是由于青霉素的产量低, 因而价格非常昂贵。后来, 科学家用 X 射线、紫外线照射青霉菌, 结果大部分菌株死亡了, 但是少数菌株不仅生活下来, 产量还提高了几十倍。用 X 射线照射会促使青霉菌发生_____, 这是由于 X 射线使青霉菌细胞内的_____发生了改变。
3. 科学工作者将一种普通(产量不高)的矮秆(抗倒伏力强)小麦与一种高产的高秆(抗倒

伏力差)小麦做亲本进行杂交。在后代植株中出现了:(1)普通、高秆;(2)普通、矮秆;(3)高产、高秆;(4)高产、矮秆4种类型的小麦。选出其中的高产、矮秆植株进行繁殖和培育,再经过若干代的选择培育后得到高产、矮秆的新品种小麦。据此回答:

- (1) 性状从亲代传给后代的现象叫_____。
(2) 杂交后代中出现了普通、高秆和高产、矮秆类型,这种现象叫_____。



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



- (竞赛题) 一般地说,干旱条件下育成的作物品种,适于在干旱地区种植;潮湿条件下育成的作物品种,适于在潮湿地区种植。在这里,干旱和潮湿条件所起的作用是()。
A. 诱发基因突变
B. 引起染色体变异
C. 选择基因型
D. 导致基因重组
- (情景题) 1995年,诺贝尔化学奖授予致力研究臭氧层被破坏的3位科学家。大气臭氧层可吸收紫外线,保护地球上的生物。紫外线伤害生命的生物学原理主要是()。
A. 基因突变
B. 皮肤癌变
C. 消毒、杀菌
D. 促进蛋白质凝固
- (竞赛题) 将纯种小麦插种于生产田,发现边际和灌水沟两侧的植株总体上比中间的长得好。产生这种现象的原因是()。
A. 基因重组引起性状分离
B. 环境引起性状变异
C. 隐性基因突变为显性基因
D. 染色体结构和数目发生了变化
- (热点题) 我国通过卫星搭载植物种子的方式,已经培育出了许多植物新品种。方法是让植物的种子搭载卫星进行太空旅行,卫星返回地面以后经地面种植筛选。如培育出的水稻具有穗大、粒多、产量高、营养物质丰富的特点,培育出的辣椒可以达到500克左右等。请回答下面的(1)、(2)小题:
(1) 水稻和辣椒的突变类型属于()。
A. 基因突变 B. 基因重组 C. 染色体变异 D. 不可遗传变异
(2) 引起植物变异的环境因素最可能是()。
A. 宇宙射线 B. 紫外线 C. 失重 D. 化学物质诱变
- (探究题) 下面叙述的变异现象,可遗传的是()。
A. 割除公鸡和母鸡的生殖腺并相互移植,因而改变了部分第二性征
B. 果树修剪后所形成的树冠具有特定的形状
C. 用生长素处理未经授粉的蕃茄雌蕊,得到的果实无子
D. 开红花的一株豌豆自交,后代部分植株开白花
- (热点题) 表现型不同的母牛生育出基因型完全相同的小牛。产生这一结果的原因是()。
A. 试管动物培养 B. 胚胎移植 C. 胚胎分割移植 D. 受精卵移植
- (探究题) 同种白杨树的叶子形状非常相似,但都不可能找出完全相同的叶子;双胞胎兄弟虽然很相似,但总有不同之处。这说明_____是相对的,而_____是绝对的。
- (探究题) 你知道“南橘北枳”的说法吗? _____。
试加以解释_____。

9. (与现实生活联系的应用题) 用一种化学药剂处理甜菜的幼苗, 能够使细胞内的染色体数加倍。这样的甜菜含糖量高。你认为这种变异能遗传吗? _____

第三章 生物的进化

第一节 地球上生命的起源

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、选择。

- 生命的起源是指()。
 - 从受精卵到胚胎的发育过程
 - 从无机物到原始生命的化学进化过程
 - 从原始生命到现代生物的进化过程
 - 包括化学进化过程和生物进化过程
- 原始地球上的大气主要成分是()。
 - 甲烷、氨、氧气
 - 甲烷、氨、水蒸气、氢
 - 氨、二氧化碳、氧气
 - 二氧化碳、二氧化硫、氧气
- 原始大气的主要成分, 主要来源于()。
 - 阳光照射
 - 海水蒸发
 - 火山喷发的气体
 - 宇宙射线
- 地球上最早的生命起源于()。
 - 温泉
 - 原始海洋
 - 岩层
 - 火山附近
- 生命起源的化学进化过程的关键阶段是()。
 - 从无机小分子到有机小分子
 - 从有机小分子到有机大分子
 - 从有机大分子到多分子体系的形成
 - 从多分子体系到原始生命的诞生
- 在生命起源的化学进化过程中, 第二阶段形成的物质是()。
 - 氨、甲烷
 - 核苷酸、氨基酸
 - 原始的蛋白质、核酸
 - 嘌呤、单糖
- 原始大气合成有机小分子物质的能量来源于()。
 - 无机物分解时释放的能量
 - 有机物分解时释放的能量
 - 物质合成时释放的能量
 - 紫外线、雷电、火山爆发时释放的能量
- 原始生命诞生的重要标志是()。
 - 原始蛋白质分子和核酸分子的形成
 - 原始界膜的形成
 - 有原始的新陈代谢作用和能够进行繁殖
 - 蛋白质和核酸等物质的相互作用
- 在原始地球条件下, 氨基酸分子的形成和原始生命的诞生场所分别是()。
 - 原始海洋和高温干燥地区
 - 原始大气和高温干燥地区
 - 原始大气和原始海洋
 - 河流和海洋

10. 1965 年和 1981 年，我国科学家在分子生物学的领域探索生命起源问题取得的重大成就是人工合成了（ ）。
- A. 胰岛素和生长激素
B. 结晶牛胰岛素和酵母丙氨酸转运核糖核酸
C. 结晶牛胰岛素和酵母丙氨酸转运脱氧核糖核酸
D. 结晶牛胰岛素和雄性激素
11. 结晶牛胰岛素的人工合成是生命科学上的重要成果，它对生命起源问题的哪个阶段提供了有力的证据？（ ）
- A. 从无机小分子生成有机小分子物质 B. 从有机小分子生成有机大分子物质
C. 从有机大分子物质组成多分子体系 D. 从多分子体系演变为原始生命

二、简 答。

1. “1969 年，人们发现坠落在澳大利亚启逊镇的陨石中含有并非来自地球的氨基酸。”由此你作出的推测是_____。
2. 图 7 - 13 为米勒等人研究生命起源过程的实验装置。实验步骤如下：

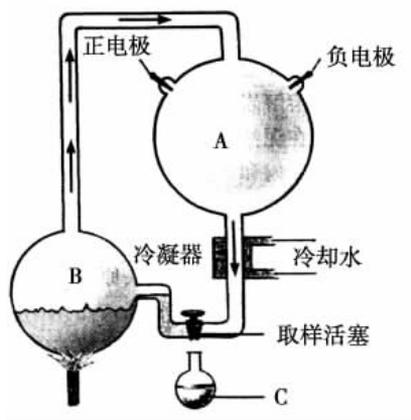


图 7 - 13

- (1) 将装置反复消毒并用蒸馏水冲洗。
- (2) 将装置内的空气抽净。
- (3) 在 A 烧瓶内注入一些气体。
- (4) 在 B 烧瓶及 U 形管内加入水并煮沸。
- (5) 用钨电极连续火花放电。

请回答：

- ①米勒提出的问题是_____。
- ②米勒作出的假设是_____。
- ③步骤 (1) 的目的是_____。
- ④步骤 (2) 的目的是_____。
- ⑤步骤 (3) 注入气体的目的是模拟_____的成分。
- ⑥步骤 (5) 主要是为化学反应提供_____。
- ⑦填出图中各装置内的物质名称：A _____，B _____，C _____。
- ⑧米勒在实验中收集到的证据是_____。
- ⑨米勒得出的结论是_____。



- (探究题) 原始海洋是生命起源的基本条件。关于原始海洋的下列叙述中, 不正确的是()。
 - 为生命起源提供了最初的原料
 - 为原始生命的诞生提供了安全的场所
 - 为生命起源提供了必要的空间条件
 - 生命起源过程中具有决定意义的阶段在原始海洋中完成
- (探究题) 地球上最早出现的原始生命, 与它的新陈代谢类型相同的是()。
 - 衣藻
 - 破伤风杆菌
 - 水蚤
 - 硝化菌
- (探究题) 在原始地球条件下, 下列对生命起源的化学进化过程有直接意义的是()。
 - 火山爆发
 - 闪电
 - 降水
 - 自然选择
 - ①②④
 - ②③④
 - ①②③
 - ①③④
- (探究题) 你认为原始地球上存在生命吗? _____。请说出你的理由_____。

- (探究题) 你认为在现在的环境条件下, 地球上会不会再形成生命? _____。为什么? _____。

- (信息题) 仔细阅读理解下列文字, 回答问题。

关于生命起源的几种假说

(1) 创世说(神创论) 和新创世说: 创世说是把生命起源这一科学命题划入神学领域, 认为地球上的一切生命都是上帝设计创造的, 或者是由于某种超自然的东西干预产生的。

(2) 自然发生说(自生论): 认为生命可以随时从非生命物质直接、迅速地产生出来。如腐草生萤、腐肉生蛆、白石化羊、朽木化蝉等。

(3) 生物发生说(生源论): 认为生命只能来自生命, 但不能解释地球上最初的生命来源。

(4) 宇宙发生说(宇生论): 认为地球上的生命来自宇宙间的其他星球, 某些微生物的孢子可以附着在星际尘埃颗粒上而到达地球, 从而使地球具有了初始的生命。

(5) 化学进化说(新自生论): 认为地球上的生命是在地球历史的早期, 在特殊的环境条件下, 非生命物质经过长期化学进化过程而产生的。

你认为上述关于生命起源的几种假说中, 哪些是不科学的? 试说明你的理由。

- (信息题) 关于生命起源的问题至今仍是科学家们不断探索的课题。1953年, 美国学者米勒进行了模拟实验, 开辟了通过实验研究生命起源的新途径。

60年代以来, 相继发现了一些新的科学事实。1969年“阿波罗”11号登月成功, 经研究揭示, 月球表面的许多环形山是陨石坑。它们是在月球刚形成时被大量天体撞击造成的。这表明太阳系初期, 天体碰撞频繁, 地球也不会例外。可以推测, 那时地球比较脆弱, 到处火山爆发, 地球表面温度极高, 即使有少量的甲烷和氨放出, 也会立刻被高温和极强的紫外辐射裂解为二氧化碳、氢气和氮气。

20世纪七八十年代, 科学家发现了35亿年前的、由多细胞组成的、结构较复杂的丝状

微化石。由此可推断，生命起源很可能在 40 多亿年前就已发生，那时地球刚形成不久。

天文学家已发现了数十种星际分子（是指存在于星际空间的分子），它们大多是有有机化合物。1969 年坠落在澳大利亚启逊镇的陨石中含有氨基酸……

结合米勒的实验，指出以上资料哪些不支持米勒实验的结论，请简要说明。

第三章 生物的进化

第二节 生物进化的历程



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

1. 生物化石之所以能证明生物的进化，其根本原因是（ ）。
A. 化石是保存在地层中的生物遗体或生活痕迹
B. 地壳岩石形成有一定的顺序
C. 化石是生物的祖先
D. 各类生物化石在地层中出现有一定的顺序
2. 关于化石的论述，正确的一组是（ ）。
①越早形成的地层里，成为化石的生物越简单，越低等 ②越晚形成的地层里，成为化石的生物越复杂，越高等 ③地层中不同的地质年代的化石揭示了生物进化的顺序 ④中间过渡类型化石的发现，对生物进化提供了有力的证据
A. ①②③ B. ②③④ C. ①②③④ D. ①②④
3. 已知物种 A 的化石比物种 B 的化石在地层中出现得晚得多，由此可知（ ）。
A. 物种 A 比物种 B 数量多 B. 物种 A 比物种 B 结构复杂
C. 物种 A 一定从物种 B 进化而来 D. 物种 B 一定从物种 A 进化而来
4. 下列叙述的各类物体中，不属于化石的是（ ）。
A. 在河南西峡盆地发现的恐龙蛋
B. 古代墓穴中发掘出来的丝绸
C. 德国巴伐利亚州发现的始祖鸟
D. 西伯利亚冻土层中发现的有新鲜血肉的猛犸象
5. 原始生命分化为原始藻类和原始单细胞动物的根本原因是（ ）。
A. 运动方式不同 B. 细胞结构不同
C. 营养方式不同 D. 对外界刺激的反应不同
6. 下列植物的生殖，不受水限制的是（ ）。
A. 绿藻 B. 苔藓植物 C. 蕨类植物 D. 种子植物
7. 下列原始的动物，对陆地环境适应能力最强的是（ ）。

A. 腔肠动物 B. 扁形动物 C. 环节动物 D. 节肢动物

8. 从“进化树”上可以看出，鸟类和哺乳类是由古代()。

A. 节肢动物进化来的 B. 鱼类进化来的
C. 两栖类进化来的 D. 爬行类进化来的

9. 脊椎动物进化的历程大致是()。

A. 鱼类→两栖类→爬行类→鸟类→哺乳类 B. 鱼类→爬行类→两栖类→鸟类→哺乳类

C. $\begin{matrix} & & \text{鸟类} \\ & & \nearrow \\ \text{鱼类} \rightarrow & \text{两栖类} \rightarrow & \text{爬行类} \rightarrow & \text{哺乳类} \end{matrix}$ D. 鱼类→爬行类→两栖类→哺乳类→鸟类

10. 人类和类人猿都起源于()。

A. 猕猴 B. 狒狒 C. 猩猩 D. 森林古猿

11. 在进化过程中，有关生物类型出现的几种描述，可能性最大的是()。

A. 自养、厌氧异养、需氧异养 B. 需氧异养、厌氧异养、自养
C. 厌氧自养、需氧异养、光能合成自养 D. 厌氧异养、光能合成自养、需氧异养

二、填 空。

1. 某一文物考察工作者，分别在甲、乙、丙三个不同地层内挖到始祖鸟、象牙、珊瑚虫的化石，你能根据这些化石将甲、乙、丙三个地层的地质年代远近排列出来吗？_____。

2. 通过古生物学的研究，发现了一些中间过渡型的动植物化石，例如_____和_____的化石，这些化石为生物进化论提供了很有力的证据。



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



1. (探究题) 在西伯利亚冻土层中，曾挖掘出保存完好的猛犸象，解冻后皮肤及肌肉仍有弹性。在生物进化研究中此猛犸象叫做()。

A. 标本 B. 活化石 C. 化石 D. 孑遗生物

2. (探究题) 为生物进化提供原材料的是()。

A. 基因突变和基因重组 B. 环境条件的不断变化
C. 基因突变和环境条件的不断变化 D. 基因重组和环境条件的不断变化

3. (探究题) 自然界中生物进化的外在原因是()。

A. 环境的改变 B. 天敌的影响 C. 人工选择 D. 温度的改变

4. (探究题) 地球上现已认识的生物约有 200 万种左右，其中只进行无性生殖的原始种类不过 1%~2%，而进行有性生殖的种类占绝对优势。关于这一事实的下列叙述中，不正确的是()。

A. 有性生殖提高了物种的变异性
B. 有性生殖大大加快了生物进化的步伐
C. 有性生殖出现在真核细胞起源之前
D. 有性生殖形成合子，丰富了子代的遗传内容

5. (开放题) 生物进化的许多环节还缺少化石证据，化石证据不够全面的原因可能是什么呢？

6. (图表题) 图 7 - 14 的进化树表示了几种生物之间的亲缘关系。请据图回答下列问题 (填写字母):

(1) a, b, c, d 四种生物的共同祖先是_____。

(2) 与 a 生物亲缘关系最近的生物是_____。

(3) 在地层里出现最早的生物是_____。

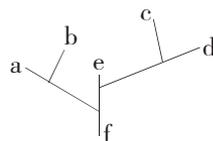


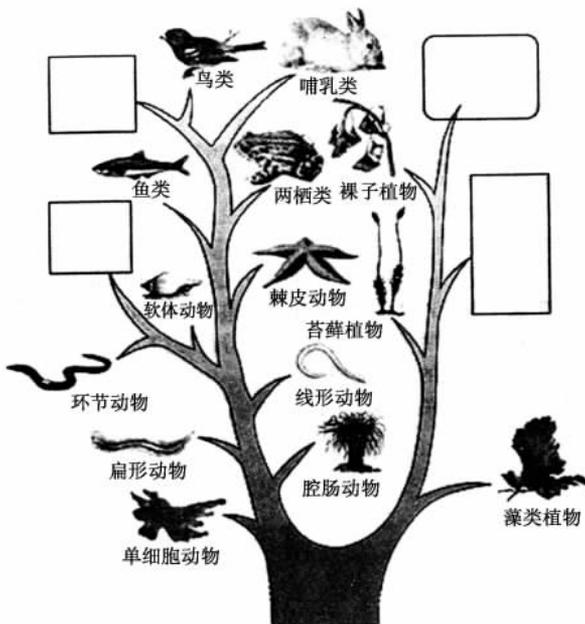
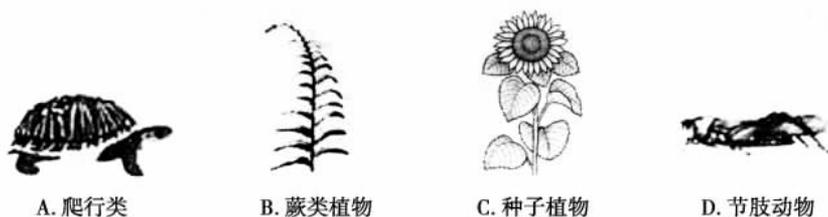
图 7 - 14

7. (探究题) 现存的生物中, 有许多非常简单、低等的生物并没有在进化过程中灭绝, 它们的分布还非常广泛。这是为什么呢?

8. (开放题) 鸡生蛋, 蛋生鸡。先有鸡还是先有蛋, 一直是人们争论不休的问题。学习了遗传、变异、进化的知识后, 你的观点是什么呢? 请说说你的看法和理由。

9. (图表题) 图 7 - 15 是生物进化的大致过程示意图。

(1) 请分析后将 A, B, C, D 填在相应方框内。



(生物进化示意图)

图 7 - 15

(2) 从图中可以看出, 哺乳类是由哪一类生物进化而来的? _____。

(3) 从图中可以看出, 所有生物之间都存在着或远或近的_____。

第三章 生物的进化

第三节 生物进化的原因



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

1. 自然选择是指()。
 - A. 生物生殖能力超越生存环境的承受力
 - B. 生物的过度繁殖引起生存斗争
 - C. 生存斗争中适者生存
 - D. 遗传使微小的有利变异得到积累和加强
2. 在自然选择过程中, 最终对动物行为起支配作用的遗传物质是()。
 - A. 染色体
 - B. DNA
 - C. 基因
 - D. RNA
3. 生物进化的原因是()。
 - A. 人工选择
 - B. 自然选择
 - C. 生物繁殖特征
 - D. 上帝创造万物
4. 自然选择能正确解释生物的()。
 - A. 生长发育
 - B. 遗传变异
 - C. 适应性和多样性
 - D. 个体差异
5. 达尔文自然选择学说未能解释的是()。
 - A. 生物进化的原因
 - B. 现存生物适应性的原因
 - C. 生物多样性的原因
 - D. 生物不定向变异的原因
6. 北极狐的体色是白色的, 其原因是()。
 - A. 为了适应环境而产生的变异
 - B. 为了适应寒冷的环境
 - C. 自然选择的结果
 - D. 变异的结果
7. 狼很凶猛, 鹿往往以敏捷逃避狼的捕食, 它们长期进行的相互选择是通过()。
 - A. 过度繁殖实现的
 - B. 遗传变异实现的
 - C. 生存斗争实现的
 - D. 适者生存实现的
8. 马德拉群岛上经常刮风暴, 经过长期的自然选择, 保存下来的昆虫所具有的特征应该是()。
 - A. 强翅或无翅
 - B. 强翅或中等发达翅
 - C. 中等发达翅或弱翅
 - D. 弱翅或无翅
9. 人工选择和自然选择的共同选择基础是()。
 - A. 生物的生存斗争
 - B. 人和自然界的选力量
 - C. 生物的遗传和变异是普遍存在的
 - D. 生物均具有很强的繁殖能力
10. 在印度洋南部的克格伦岛上经常刮大风, 那里的植物一般都很矮小, 有很多是贴地蔓生的, 这是()。
 - A. 自然选择的结果
 - B. 人工栽培的结果



- (竞赛题) 某植物单株年产数百粒种子, 其中大部分被鸟所食, 或因气候、土壤、水分等原因不能在第二年长成植株, 按达尔文的观点, 这一现象说明()。
 - 物种是可变的
 - 过度繁殖, 生存斗争
 - 选择的不定向性
 - 用进废退, 获得性遗传
- (竞赛题) 金鱼的品种很多, 形成众多金鱼品种的原因是()。
 - 金鱼的适应能力很强
 - 金鱼的形状特别
 - 长期的自然选择的结果
 - 长期的人工选择的结果
- (探究题) 科学家经过长期观察发现, 海洋生物比陆地生物的进化缓慢, 其主要原因是()。
 - 海洋环境比陆地环境更适合生物的生存, 缺乏生存斗争
 - 海洋环境比陆地环境稳定, 生物进化缺乏动力
 - 海洋生物一般比陆地生物低等
 - 海洋生存斗争激烈, 很多生物被淘汰
- (图表题) 图 7 - 17 中, 能正确表示生存斗争、种内斗争、种间斗争和竞争关系的是()。

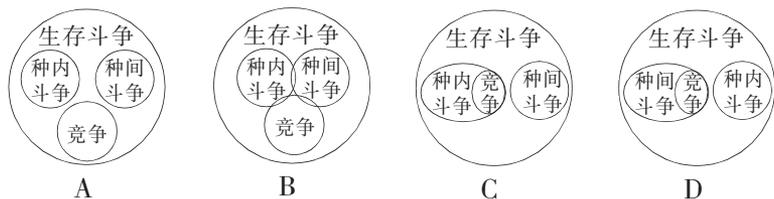


图 7 - 17

- (图表题) 请你分析: 下表中进化优势最大的鸟类是()。

| 鸟种类 | 产卵数 | 孵出数 | 后代数 |
|-----|-----|-----|-----|
| A | 9 | 8 | 2 |
| B | 2 | 2 | 2 |
| C | 9 | 9 | 3 |
| D | 7 | 5 | 1 |

- (探究题) 按题意和下列动物的编号将有关的过程表示出来或填空回答:

①家鸭 ②野鸭 ③肉鸭 ④始祖鸟 ⑤蛋鸭

- 自然选择过程是_____。
 - 人工选择过程是_____。
 - 培育新品种的基础是_____。
 - 培育是否成功的关键是_____。
- (探究题) 在模拟探究保护色的形成过程的实验中:
 - 彩色布料代表什么? 各种不同颜色的小纸片代表什么? 小组同学代表什么?

(2) 为什么组内同学取走小纸片时, 不能特意寻找某种颜色的小纸片?
_____。

8. (探究题) “有些动物, 如某种蛾类, 其幼虫的体表具有鲜艳的色彩和斑纹, 并长有毒毛, 很容易被食虫鸟发现, 因此, 这种具有与保护色不一致的体色是不利于它们生存的。”上述说法正确吗? 请举例说明。查查资料, 这种体色叫什么?
_____。

9. (与现实生活联系的应用题) 同学们都患过感冒, 注射过青霉素(一种抗生素)。经常感冒并注射青霉素的同学们都知道, 由于反复使用, 致使细菌对青霉素的抗药性越来越强, 青霉素的治疗作用越来越弱。虽然制药厂不断研制开发新型青霉素, 如头孢氨苄、派拉西林钠等。但总也对付不了感冒病毒, 为什么? 请思考并回答:

(1) 青霉素使用之前, 感冒病毒对各种药物的抗药性存在着_____; 患病者使用青霉素后体内绝大多数感冒病毒被杀死, 这是_____; 极少数抗药性强的个体活下来并繁殖后代, 这是_____。

(2) 青霉素的使用对感冒病毒起了_____作用, 这种作用是通过感冒病毒与环境之间的_____实现的。由于青霉素的反复使用, 就会使抗药性强这个性状逐代积累而保留下来。

(3) 上述_____生存, _____被淘汰的现象, 就叫做自然选择。

10. (探究题) 多种证据表明类人猿与人类的亲缘关系最近。

(1) 人与类人猿相比也有重大的差别: 除了最重要的区别在于人能够直立行走外, 在行为上的主要特征是人能_____; 人类直立行走使身体结构发生了一系列适应性变化, 如身体重心_____, 下肢骨_____, 骨盆_____, 脊柱由_____变为_____等。

(2) 在现在的地球条件下, 目前的类人猿会不会进化成人类? 为什么? 同时请你谈谈对“人工生命”的看法。

第七单元 单元测试



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

1. 下列对假设合理的解释是()。

- A. 如果某种假设成立, 该实验的结果支持假设
- B. 假设是用已有的科学知识对某种现象进行合理的解释

- C. 问题就是假设
D. 结果也是假设
2. 下列有关双受精的叙述，正确的一项是()。
- ①双受精是被子植物有性生殖的特有现象 ②双受精是两个精子在胚珠内和卵细胞以及极核受精的过程 ③双受精就是两个精子和两个极核分别受精的过程 ④双受精的结果是分别形成了受精卵和受精极核
- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ①④
3. 达尔文学说的中心内容体现在()。
- A. 不同生物之间有一定的亲缘关系
B. 古代生物和现存生物之间有着共同的祖先
C. 现存生物是远古原始类型按照自然选择的规律逐渐进化的产物
D. 生物的有利变异通过遗传得到积累和加强
4. 一棵苹果树上能结出“国光”、“红富士”、“秦冠”等不同品种的苹果，采用的处理技术是()。
- A. 扦插 B. 压条 C. 嫁接 D. 播种
5. 下列四种细胞，不是生殖细胞的是()。
- A. 精子 B. 卵细胞 C. 受精卵 D. 孢子
6. 下列动物中，不进行变态发育的是()。
- A. 蝗虫 B. 蜜蜂 C. 青蛙 D. 蜥蜴
7. 用甲地的高产优质枣树品种改造乙地生长健壮但果实产量低、品质差的枣林，最经济、最有效的技术是()。
- A. 用甲地的枣树花粉给乙地枣树授粉
B. 挖去乙地的枣树，种植甲地枣树的种子
C. 挖去乙地的枣树，用甲地枣树的枝条进行扦插
D. 将甲地枣树的芽或枝条嫁接到乙地枣树上
8. 某株名贵花卉用种子繁殖会发生性状分离。为了防止性状分离并快速繁殖，可以利用该植物体的一部分器官或组织进行离体培养，发育出完整的植株。进行离体培养时不应采用该植株的()。
- A. 茎尖 B. 子房壁 C. 叶片 D. 花粉粒
9. 下列哪一项可发育成雄蜂？()
- A. 未受精的卵，主要吃花粉和蜂蜜 B. 受精卵，吃王浆
C. 受精卵，主要吃花粉和蜂蜜 D. 以上都可以
10. 未受精的鸡蛋是一个卵细胞，细胞膜是()。
- A. 卵壳 B. 外壳膜 C. 内壳膜 D. 卵黄膜
11. 青蛙生殖发育的特点是()。
- ①体外受精 ②卵生 ③变态发育 ④体内受精 ⑤体外发育
- A. ①②⑤ B. ①②③ C. ②④⑤ D. ②③④

大增加了生物_____的能力。同时，与亲代相比，具有较强的_____。

4. 在经常刮风的克格伦岛上，昆虫一般呈现两种类型：能飞的翅膀异常发达，不能飞的翅膀退化。这些昆虫都不易被暴风刮到海里去，因而能生存下来并繁殖后代。试据此分析：

- (1) 此岛上昆虫的祖先存在着个体_____，说明_____一般是不定向的。
- (2) 暴风对昆虫起了_____的作用。
- (3) 这个现象说明定向的_____决定着生物进化的方向。
- (4) 凡存活下来的昆虫都能适应环境，这是_____的结果，而且是通过_____来实现的。

5. 图7 - 18 是克隆羊的培育过程示意图，请据图分析回答：

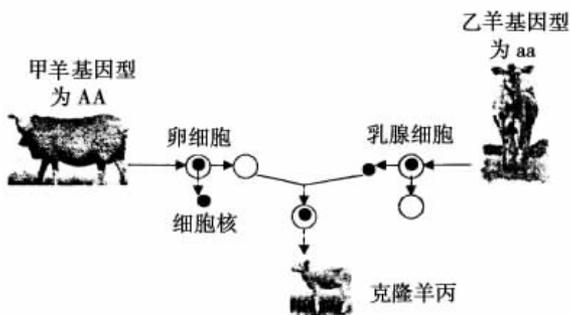


图7 - 18

- (1) 克隆羊的基因型为_____。
- (2) 获得丙羊的生殖方式是_____，此结果说明生物的体细胞具有_____。
- (3) 依据上述过程获得的多只克隆羊并非完全一样，请解释其原因（不少于两个方面）：
_____。

6. 竹是单子叶植物，在外界环境条件适宜时，其繁殖速度和生长速度都非常迅速。

- (1) 用所学知识解释“雨后春笋”的现象：在水分充足、温度适宜、氧气供应充足时，竹的地下茎上的_____开始活动，生长出土即成笋，并很快生长成竹——新植物体，像竹这样产生新植株的方法，属_____繁殖。
- (2) 大牡竹是竹家族中的一员，其生长速度堪称植物界的冠军。图7 - 19 描绘的就是一个旅行家与大牡竹的故事。看图分析大牡竹迅速长高的原因：



图7 - 19

在外界条件适宜时，位于节间的_____组织进行细胞分裂，新细胞迅速生长，使竹的_____都在伸长，因此生长很快。

- (3) 竹子很少开花，如果出现开花，即竹子进入_____繁殖阶段。

7. 图 7 - 20 是米勒模拟原始地球条件的装置。将装置内抽真空后，从 a 泵注入气体于玻璃仪器内，再将 B 中水煮沸（130℃左右），使水蒸气驱动混合气体在玻璃管内流动，然后在 A 内火花放电 8 天 8 夜，经过 b 冷却后，产物沉积在 C 中。请说明以下几个问题：

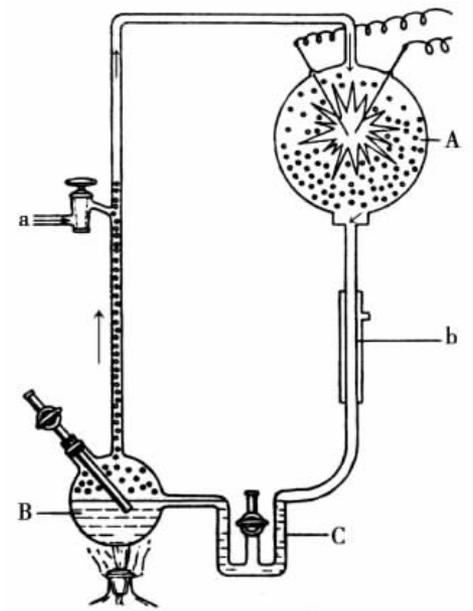


图 7 - 20

- (1) 从 a 泵注入玻璃仪器内的气体是_____。
- (2) A 内两电极通电是模拟_____。
- (3) 最后在 U 型管 C 内的产物是_____等有机物，它是组成蛋白质的基本单位。
- (4) B, C 中的液体相当于_____。
- (5) 这个实验表明_____。

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的培养

1. (与现实生活联系的应用题) 近年来常有 3 条腿、5 条腿的畸形蛙出现的报道，出现这些畸形蛙的原因最可能是()。
 - A. 大气污染造成的
 - B. 科学家在实验室内实验的结果
 - C. 水环境污染造成的
 - D. 吃了农药引起的畸形害虫造成的
2. (信息题) 一只羊的卵细胞核被另一只羊的体细胞核置换后，这个卵细胞经过多次分裂，再置入第三只羊的子宫内发育，结果产下一只羊羔。这种克隆技术有多种用途，但是不能()。
 - A. 有选择地繁殖某一性别的家畜
 - B. 繁殖家畜中的优秀个体
 - C. 用于保存物种
 - D. 改变物种的基因
3. (热点题) 下列哪一项属于克隆?()
 - A. 将鸡的某个 DNA 片段整合到小鼠的 DNA 分子中
 - B. 将抗药菌的某基因引入草履虫的细胞中

- C. 将鼠骨髓瘤细胞与经过免疫的脾细胞融合成杂交瘤细胞
D. 将某种瘤细胞在体外培养繁殖成一个细胞系
4. (与现实生活联系的应用题) 我国婚姻法规定禁止近亲婚配的医学依据是()。
- A. 近亲婚配其后代必患遗传病
B. 近亲婚配其后代患隐性遗传病的机会增多
C. 人类的遗传病都是由隐性基因控制的
D. 近亲婚配其后代必然有伴性遗传病
5. (探究题) 通过化石的研究表明, 恐龙等生物曾在地球上生存过较长一段时期, 但后来灭亡了, 能够解释这些物种短暂生存的最充分的理由是()。
- A. 这些物种不会发生变异
B. 恐龙与环境斗争的结果使恐龙发生了变化
C. 这些物种缺乏具有适应环境的可遗传的变异
D. 环境的变化导致这些物种的灭绝
6. (热点题) ①试管婴儿、②试管苗、③克隆羊, 这三者可以说是现代生物科技的杰出成果, 它们的诞生所依据的生物学原理最接近的是()。
- A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ①②③
7. (与现实生活联系的应用题) 有一种塑料在乳酸菌的作用下能迅速分解为无毒物质, 可以降解, 不至于对环境造成严重的“白色污染”。专门培养吃这种塑料的细菌能手的方法是()。
- A. 杂交育种 B. 诱变育种 C. 单倍体育种 D. 多倍体育种
8. (探究题) 为研究基因重组的方法所生产的干扰素对癌症的治疗效果, 有人计划进行如下的实验:
- 第一步: 从癌症患者身上取得癌细胞, 并培养此种细胞;
 第二步: 给培养中的癌细胞添加干扰素;
 第三步: 观察干扰素是否对癌症细胞的生长带来变化。
- 上述的实验计划存在着一些不足。下列可供选择的改进方法中, 其中你认为正确的是()。
- ①观察在培养时没有添加干扰素的癌细胞的生长状况 ②直接给癌症患者注射干扰素, 进行临床实验
 ③把不同质量分数的干扰素添加给培养中的癌细胞
- A. ① B. ①② C. ①③ D. ①②③
9. (热点题) 基因治疗是把健康的外源基因导入有基因缺陷的细胞中, 达到治疗疾病的目的。从变异角度分析这属于()。
- A. 基因突变 B. 染色体结构变异
C. 基因重组 D. 染色体数目变异
10. (与现实生活联系的应用题) 将马铃薯的块茎切成小块来种植时, 每一小块都要带有芽眼吗?

_____。
11. (探究题) 在生命起源的化学进化过程中, 原始海洋中出现一种具有最原始的界膜、能进行原始的物质交换活动的独立体系。请回答:
- (1) 这个独立体系是_____。
- (2) 化学进化进入第三阶段, 其重要特点是_____。

12. (探究题) 如图 7 - 21 所示, 由于某些真菌的感染, 几年内使某森林中几乎所有树木的树皮颜色都变成灰白色。多年以后, 不同颜色的蛾的数量发生了变化。请回答:

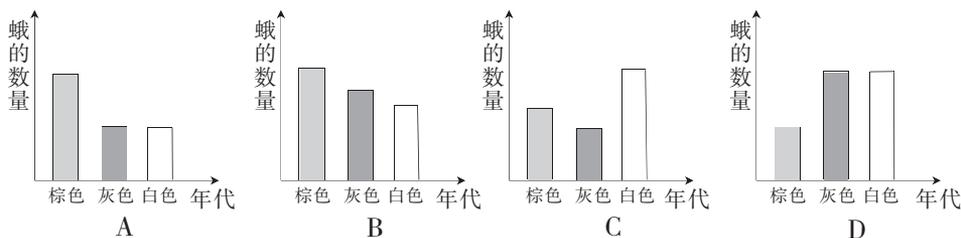


图 7 - 21

- (1) 其中最可能的结果是_____。
 (2) 你认为产生这种物种分布比例变化的原因是_____。
13. (图表题) 下表为有关脊椎动物出现的部分地质年代简表。请据表说明:

| 地质年代 | 纪 | 距今年数 | 脊椎动物出现的顺序 |
|------|-----|-----------------------|------------|
| 中生代 | 侏罗纪 | 2 亿 2 千 5 百万年 ~ 7 千万年 | 鸟类和高等哺乳类出现 |
| 古生代 | 石炭纪 | | 爬行类出现 |
| | 泥盆纪 | | 古代两栖类出现 |
| | 奥陶纪 | 5 亿 7 千万年 | 低等鱼类出现 |
| 元古代 | 震旦纪 | 24 亿年 | 海生无脊椎动物出现 |

- (1) 地层形成的先后和在该地层所形成的化石种类的关系: _____;
 _____。
 (2) 所揭示的生物进化顺序是: _____, _____, _____。
 (3) 所提供的证据可以说明生物绝不是如“特创论”所说: ① _____;
 ② _____; ③ _____。
14. (热点题) 图 7 - 22 为转基因超级鼠的培育示意图, 请据图回答:

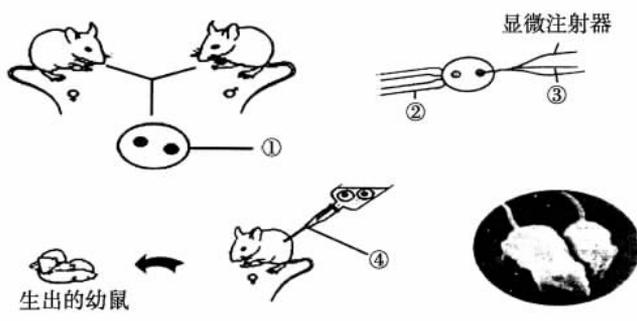


图 7 - 22

- (1) 填出图中序号所指内容:
 ① _____; ② _____;
 ③ _____; ④ _____。
- (2) 上图所示两只鼠为一胎所生, 其中转基因超级鼠是_____侧的那只。
 (3) 在这项研究中, 被研究的性状是什么? _____。控制该性状的基因是什么基因? _____。
 (4) 转基因超级鼠的获得, 说明性状与基因之间是什么关系? _____。
 (5) 由此可见, 在生物传种接代的过程中, 传下去的是性状还是控制性状的基因? _____。



第八单元

健康地生活



第一章 传染病和免疫

第一节 传染病及其预防

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、选择。

- 病原体是指()。
A. 所有的生物
B. 传染疾病的人或动物
C. 飞沫或血液
D. 引起疾病的病菌、病毒、寄生虫等
- 下列哪个动物是病原体?()
A. 疯犬
B. 疟蚊
C. 蛔虫
D. 蝇
- 传染病的传染源是指()。
A. 病原体、细菌、病毒和寄生虫
B. 散播病原体的人或动物
C. 病人的分泌物或排泄物
D. 传播疾病的生物媒介
- 传染病流行的基本环境是()。
A. 病原体、传播途径和易感人群
B. 病原体的数量、致病菌和环境条件
C. 传染源、传播途径和易感人群
D. 传染源、人体和社会因素
- 划分人类同类传染病的根据是()。
A. 病原体
B. 症状
C. 传染源
D. 传播途径
- 血吸虫病属于()。
A. 体表传染病
B. 呼吸道传染病
C. 血液传染病
D. 消化道传染病
- 下列哪种疾病属于呼吸道传染病?()
A. 伤寒
B. 流行性脑脊髓膜炎
C. 流行性乙型脑炎
D. 黑热病
- 下列疾病属于血液传染病的是()。
A. 艾滋病
B. 血吸虫病
C. 炭疽热
D. 猩红热

9. 下列四组疾病中，都由蚊子传播的一组是()。
- A. 流行性脑脊髓膜炎和疟疾 B. 流行性乙型脑炎和丝虫病
C. 猩红热和丝虫病 D. 伤寒和出血热
10. 某城市的居民，由于食用了被污染过的毛蚶引起甲型肝炎，这种不清洁的毛蚶成了甲型肝炎的()。
- A. 传播途径 B. 抗原 C. 传染源 D. 病原体
11. 流行性感患者，感染性最强的时期是()。
- A. 发病前一周 B. 发病初期表现出症状时
C. 发病5天后 D. 症状消失后三天
12. 下列疾病中，不传染也不遗传的是()。
- A. 肾结石 B. 艾滋病 C. 血友病 D. 色盲
13. 艾滋病的主要传播媒介是()。
- A. 血液和精液 B. 握手和拥抱 C. 衣物和卧具 D. 空气和食物

二、简 答。

1. 2004年春季，世界上许多国家的禽类相继发生急性传染病，它叫_____，卫生部门对疫区进行封锁和环境消毒，在预防措施上属于_____，烧毁、掩埋病禽属于_____。
2. 艾滋病病毒离开血液和体液后，在自然环境中抵抗力很弱而不具传染性，所以并非所有途径都会传播艾滋病。请认真思考分析后，在不会传播艾滋病的途径后面的()内打“√”。
- (1) 空气、饮水、食物 ()
(2) 一般社交接触与感染者握手 ()
(3) 一同工作、交谈、上课、进食 ()
(4) 与感染者共用牙刷、剃刀 ()
(5) 移植有 HIV 的器官或组织 ()
(6) 吸毒者共用受 HIV 污染的、未消毒的针头及注射器 ()
(7) 蚊虫叮咬 ()
(8) 同乘交通工具 ()
(9) 输入被 HIV 传染的血液或血液制品 ()



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



1. (与现实生活联系的应用题) 对入境人员进行检疫，其目的是()。
- A. 保护易感人群 B. 切断传染源
C. 切断传播途径 D. 计划免疫
2. (竞赛题) 常说的“乙肝”的病原体和人体中的原始寄生部位是()。
- A. 细菌、呼吸道黏膜和肺 B. 病毒、消化道黏膜
C. 杆菌、消化道黏膜 D. 病毒、血液和淋巴
3. (热点题) 2003年春季，在世界上多个国家以及我国的广东、北京、香港、台湾等地区发现的非典型性肺炎(SARS)属于()。
- A. 消化道传染病 B. 呼吸道传染病
C. 血液传染病 D. 体表传染病
4. (与现实生活联系的应用题) 属切断传播途径预防传染病的措施是()。
- A. 我国政府禁止进口国外血液制品，以防艾滋病传入

- B. 对患传染病的患者，医院设立专门病室，实行隔离治疗
 C. 对饲养的宠物定期注射有关预防传染病的疫苗
 D. 在全国范围内推广加碘食盐
5. (竞赛题) 某地区发现一种新疾病患者，患者的人数不多，却有不断增多的趋势；这些患者都有直接或间接接触的记载。对此正确的看法是()。
 ①这可能是一种遗传病 ②这种疾病可能是由病原体引起的 ③这种疾病具有传染性和流行性 ④应采取将患者隔离的方法
 A. ①②③ B. ②③④ C. ①③④ D. ①②④
6. (探究题) 存在于污水及粪便中的脊髓灰质炎病毒可存活数月，一旦进入人体后，可随血液侵入损害脊髓，引起肌肉麻痹。这种病毒的传播途径是()。
 A. 接触传播 B. 空气传播 C. 饮食传播 D. 生物媒介传播
7. (与现实生活联系的应用题) 用琼脂培养基可以培养引起下列哪种疾病的病原微生物？()
 A. 糖尿病 B. 流行性感冒 C. 疟疾 D. 痢疾
8. (热点题) “911”事件后，美国多次受到“炭疽病白色粉末”信件恐吓，炭疽病主要是通过_____传播的，病原体原始寄生部位是_____。
9. (热点题) 近年来，东南亚地区不时传来口蹄疫局部流行的消息，引起人们极大关注。该病传染性极强，如不采取有效措施，其传播速度极快，往往造成地区流行，造成巨大的经济损失。又因为人类也可能感染，是一种人畜共患病，所以在搞好公共卫生上也有重要意义。请问：
 (1) 口蹄疫的病原体是_____。
 (2) 口蹄疫的传染源是_____。
 (3) 人类如何预防口蹄疫？_____
-
-
-

第一章 传染病和免疫

第二节 免疫与计划免疫

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、选择。

1. 下列不属于人体的第一道防线的是()。
 A. 鼻腔纤毛阻挡病原菌 B. 皮肤表皮阻挡异物的侵入
 C. 消化道内，一部分病菌被杀死 D. 血液中的细菌被吞噬细胞消灭
2. 泪液、唾液有杀菌作用，其原因是()。
 A. 两者中含有抗生素 B. 两者中含有溶菌酶
 C. 两者中都含有抗体 D. 两者中含有吞噬细胞

3. 下列属于人体第三道防线的是()。
 - A. 血液和淋巴结
 - B. 血液中的吞噬细胞
 - C. 抗原和抗体
 - D. 免疫器官和免疫细胞
4. 下列哪项属于非特异性免疫?()
 - A. 白细胞吞噬侵入人体的病菌
 - B. 接种卡介苗预防结核杆菌感染
 - C. 新生婴儿从母体获得抗体
 - D. 患过麻疹的人不会再患此病
5. 下列各种现象中属于特异性免疫的是()。
 - A. 患过天花的人以后不会再患天花病
 - B. 溶菌酶能破坏多种病菌的细胞壁
 - C. 皮肤对各种病原体都有屏障作用
 - D. 泪液、唾液的杀菌作用
6. 下列哪项不是抗体的特点?()
 - A. 由淋巴细胞产生
 - B. 能与一定的抗原结合
 - C. 能直接吞噬细胞
 - D. 能较长时间地留在人体内
7. 能引起产生抗体的物质是()。
 - A. 抗原、病毒、病菌
 - B. 病原体、细菌、病菌、寄生虫
 - C. 重金属、病毒、病菌
 - D. 抗原、细菌、病菌、寄生虫
8. 免疫细胞主要是()。
 - A. 红细胞
 - B. 白细胞
 - C. 淋巴细胞
 - D. 血小板
9. 对某幼儿接种了乙肝疫苗后,可在一段时间里获得对乙型肝炎的免疫力,请问与这种免疫力有关的物质是()。
 - A. 糖
 - B. 脂肪
 - C. 蛋白质
 - D. 核酸
10. 移植入人体内的器官不易成活,从现代免疫的概念看,移植的器官相当于()。
 - A. 病原体
 - B. 疫苗
 - C. 抗原
 - D. 抗体
11. 人体对某些药物和食物等发生过敏反应,证明人体的()。
 - A. 抵抗功能过高
 - B. 清除功能异常
 - C. 识别功能异常
 - D. 排斥功能异常
12. 预防接种的目的是()。
 - A. 直接杀死病原体
 - B. 增加人体营养
 - C. 获得非特异性免疫
 - D. 产生抗体,获得免疫

二、简 答。

1. 新生儿出生3个月内要注射卡介苗以预防_____病,这种免疫属于_____免疫,其中卡介苗属于_____,该疫苗能使新生儿的_____细胞产生_____。
2. 一只蚊子在叮咬了甲的血液后,又吸食了乙的血液,若甲的血液中含有丝虫的幼虫——微丝蚴,乙被蚊子叮咬后染上丝虫病。请回答下列问题:
 - (1) 甲是_____。
 - (2) 乙在患病前是_____,患病后是_____。
 - (3) 微丝蚴是_____。
 - (4) 蚊子是_____。
 - (5) 通过该病的传播方式可以得知,丝虫病属于_____传染病。
3. 一家三口,爸爸患病毒性甲型肝炎,全家共用一套餐具一段时间后,妈妈也患了病毒性甲型肝炎,儿子因为出生时注射了甲型肝炎疫苗,通过淋巴细胞作用,体内产生了一种能抵

抗甲型肝炎的球蛋白。请以此病例回答下列问题：

- (1) 病原体是_____；传染源是_____。
- (2) 传播途径是_____；易感者是_____；
- (3) 抗原是_____；抗体是_____；
- (4) 注射甲型肝炎疫苗属于_____；
- (5) 按传播途径分，“甲肝”属于_____传染病。



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



- (探究题) 受伤的动物用舌舔伤口，可加速伤口的愈合，原因是()。
A. 唾液滋润伤口促进愈合
B. 唾液中含有大量的溶菌酶
C. 唾液含有多种抗菌体
D. 唾液能清洗伤口
- (与现实生活联系的应用题) 引发艾滋病、肺结核、疟疾三种传染病的病原体()。
A. 均具有细胞结构
B. 都属于原核生物
C. 都属于人的抗原
D. 都属于分解者
- (竞赛题) 早在 10 世纪，我国就有人将轻症天花病人的痘浆接种到健康人身上，使人能预防天花。这里的痘浆和这种方法分别属于()。
A. 抗原、非特异性免疫
B. 抗原、特异性免疫
C. 抗体、非特异性免疫
D. 抗体、特异性免疫
- (探究题) 人体大面积烧伤时，若护理不当，易发生感染而引起严重后果。其最可能的原因是()。
A. 体液大量丧失
B. 非特异性免疫减弱
C. 特异性免疫减弱
D. 营养物质不能及时补充
- (探究题) 在临床治疗上已证实，将受 SARS 病毒感染后治愈的患者 (甲) 的血清，注射到另一 SARS 患者 (乙) 体内能够提高治疗效果。甲的血清中有治疗作用的物质是()。
A. 疫苗
B. 外毒素
C. 抗原
D. 抗体
- (竞赛题) 免疫是机体的一种重要的保护性功能。下列不属于免疫过程的是()。
A. 花粉引起体内毛细血管扩张
B. 移植的器官被排斥
C. 抗 SARS 病毒的抗体清除 SARS 病毒
D. 青霉素消灭肺炎链球菌
- (探究题) 关于免疫的认识存在偏差的是()。
A. 是机体的一种保护性生理功能
B. 通过免疫，机体能识别“自己”，排除“非己”，以维持内环境平衡和稳定
C. 可分为非特异性免疫和特异性免疫
D. 免疫反应对机体都是有益的
- (热点题) 非典型性肺炎 (简称“非典”) 是由 SARS 病毒感染引起的传染病。请回答下列问题：
(1) SARS 病毒不仅比细菌小得多，也不具有细胞结构，只有由_____组成的冠状外壳和内部的核酸分子。
(2) 研究发现，SARS 病毒在增殖过程中容易发生变异。那么，这种变异是_____变异。
(3) 在抗击“非典”的斗争中，人们总结出许多有效的预防措施，例如：①勤洗手、勤换

衣；②去人群集中的地方戴口罩；③及时隔离和医治患病病人和疑似病人；④禁止探视“非典”病人；⑤坚持锻炼；⑥合理膳食等。以上措施属于切断传播途径的是（填写序号）_____。

(4) 为了更好地预防“非典”，一些生物学和医学专家正在研制 SARS 疫苗，以期使人们获得对“非典”的免疫力，这种免疫属于_____免疫。

9. (情景题) 请你利用所学的知识，当回小医生。

某同学 16 岁，一天下午去医院检查身体。主诉：①近期常常感到体乏无力，不想吃饭，消瘦；②咳嗽，有时痰中带血丝，服用维生素 C 后无效；③夜里多梦，常出冷汗，有时感到胸部疼痛。经医生检查：④血压 115/80 mmHg；⑤腋窝温度 37.8 ℃；⑥血液检查结果红细胞 500 万/mm³，白细胞 1 万/mm³，血小板 25 万/mm³。

(1) 根据以上情况，他可能患_____；根据是_____。

- A. ①②③ B. ①③④⑤ C. ②③④⑥ D. ①②③⑤

(2) 医院常用确诊方法是_____。

(3) 此病属_____传染病，病原体为_____，原始寄生部位为_____，主要通过_____。

(4) 对此，医生采取了一系列措施：

- A. 打青霉素和服药治疗
B. 吃一些营养丰富的食物，控制活动量
C. 给家人、同学和邻居预防接种卡介苗
D. 对他隔离治疗
E. 不让外人去医院探病
F. 把他家中住所及用具灭菌消毒

以上所述，属于控制传染源的是_____（填写字母，下同）；切断传播人群的是_____；保护易感人群的是_____。

第二章 用药和急救



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

1. 安全用药是指（ ）。

- A. 安全吃药
B. 用药方法安全、正确
C. 选择安全的药，不选择易产生毒性的药
D. 根据病情需要，选择药物恰到好处，对人体无不良反应或危害

2. 下列哪一项与使用处方药无关？（ ）

- A. 要在有效期内服用

- B. 要按照使用说明上要求的剂量服用
 C. 不需要凭医师的处方即可购买
 D. 必须凭执业医师或职业助理医师的处方才可以购买
3. 当你在家中自行用药时，为了安全，必须考虑（ ）。
 ①该药生产企业与日期、有效期，批准文号 ②该药是不是广告推荐的药品 ③该药的功能、用量、不良反应、禁忌症等 ④该药是处方药还是非处方药
 A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ②③④
4. 青霉素是一种常用的消炎药，青霉素过敏的人对该药物应（ ）。
 A. 慎用 B. 忌用 C. 禁用 D. 常用
5. 碘酒和创口贴在家庭药箱中属于（ ）。
 A. 内服药 B. 外用药 C. 特殊药 D. 医用器具
6. 能够止咳化痰、用于感冒、咳嗽或支气管炎等疾病的治疗的药物是（ ）。
 A. 止咳冲剂 B. 六神丸 C. 仁丹 D. 黄连素片
7. 黄连素可以临时用于治疗（ ）。
 A. 呕吐 B. 感冒 C. 止血 D. 腹泻
8. 温度计和绷带在家庭药箱中属于（ ）。
 A. 特殊药 B. 内服药 C. 医用器械 D. 外用药
9. 晕车的同学外出参观、旅游时，应该携带的药物是（ ）。
 A. 创口贴 B. 黄连素片 C. 乘晕停 D. 藿香正气水
10. 日常生活中难免会遇到一些危急情况或意外伤害，这时，下列情况不可取的是（ ）。
 A. 打“120”紧急呼救 B. 非常害怕，手足无措，急得直哭
 C. 进行人工呼吸急救 D. 判断受伤的血管，进行止血处理
11. 春游时小明下肢不慎受伤，伤口出血，血流缓慢，血色暗红，正确的止血方法是（ ）。
 A. 让血液自然凝固 B. 在伤口近心端止血
 C. 在伤口远心端止血 D. 用消毒纱布包扎止血
12. 下列对“口对口”吹气法人工呼吸的说法中，错误的是（ ）。
 A. 消除患者口鼻内的异物和污物
 B. 吹气强度以吹气后病人胸部略有起伏为宜
 C. 吹气时救护者不要捏紧患者的鼻孔
 D. 应将病人仰卧，头后仰，并解开病人的衣领，放松病人的腰带

二、填 空。

1. 药物可以分为_____药和_____药。OTC是_____药的简称。
2. 安全用药是指依据_____，在选择药物的_____、_____和_____等方面都恰到好处，充分发挥药物的_____，尽量避免药物对人体所产生的_____。
3. 出血一般有_____和_____。体内器官的出血是指_____，一定要及时去医院救治。体表的出血是指_____，在送往医院之前，应该先做必要的_____，常用方法有_____法和_____法。
4. 某同学不慎溺水，呼吸、心跳停止，此时救护者除了用“口对口”吹气法施救外，还应同时做_____挤压。挤压时，救护者须站在病人的_____，双手叠放在一起，有_____地、带有_____地用力向下按压病人的_____，使其下陷_____厘米，

然后放松。一般每做一次人工呼吸，需要做_____次心脏挤压，如此反复进行，直至病人恢复自主呼吸。



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



- (与现实生活联系的应用题) 当你静脉注射感到口干舌燥、心慌、呼吸急促时，你应该()。
A. 自己拔掉注射器自救
B. 为了周围人的休息，强行忍住
C. 大喊大叫，以引起别人注意
D. 立刻叫护士、医生或家长帮助解决
- (探究题) 在医学上广泛应用抗生素以防治许多微生物感染性疾病。下列关于抗生素的使用，说法错误的是()。
A. 抗生素类药品能够包治百病
B. 抗生素的适用范围是严格和有一定限度的
C. 使用抗生素应该严格遵守医嘱
D. 长期大量使用抗生素，会杀死体内有益菌，导致正常菌群失调
- (与现实生活联系的应用题) 某药标明有效期为2.5年，生产批号为030618，该药的有效期为()。
A. 2004年6月
B. 2004年12月
C. 2005年6月
D. 2005年12月
- (与现实生活联系的应用题) 下列人工呼吸时的处理，不正确的是()。
A. 每分钟吹气16~18次
B. 吹气时要用一只手将病人的鼻子捏住
C. 要清除病人口鼻内的异物使呼吸道畅通
D. 5分钟后病人仍无自主呼吸时可以停止吹气
- (情景题) 小刚在踢球时与人相撞摔倒，造成骨折。同班同学急忙施救。骨折急救首要的是进行固定。固定的主要作用在于()。
A. 包扎伤口，止住流血
B. 限制骨折端活动，减少组织损伤
C. 就地躺卧，限制活动
D. 让患者安定下来，减少痛苦
- (与现实生活联系的应用题) “是药三分毒”，是因为药都带有一定的毒性或_____。应用合理，可以防治_____，应用不合理，则有可能危害_____。
- (与现实生活联系的应用题) 有效期是指药品在一定的贮存条件下，能够保证药品质量的期限。如某药标明有效期为1999年7月，则该药可使用至_____年_____月_____日。失效期是指药品在规定的贮存条件下，其质量不符合国家认可的质量标准和要求，不能继续使用的日期。如某药标明失效期为1999年7月，则该药品可使用到_____年_____月_____日。
- (情景题) 同学们活动或运动时如果用力过猛或不慎摔倒，可能使关节头从关节窝里脱出来而造成_____。症状：受伤部位往往出现_____、疼痛，并失去_____功能。急救：应注意不让受伤的关节_____，以免加重_____，并赶快请医生治疗，使关节_____。
- (与现实生活联系的应用题) 请同学们为自己外出旅游或参加夏令营活动等设计一个小药包。
_____。

第三章 了解自己 增进健康

第一节 评价自己的健康状况



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

- 世界卫生组织对健康的定义是()。
 - 身体健康、心理健康
 - 身体健康、社会适应良好
 - 心理健康、社会适应良好
 - 身体健康、心理健康、社会适应良好
- 下列属于评价身体健康的是()。
 - 我的体重在正常范围内
 - 我至少有一种爱好或特长
 - 我能原谅别人的缺点或错误
 - 我大多数时候感到心情愉快
- 对心理健康的评价,正确的是()。
 - 体育成绩都已达标
 - 大多数时候感到心情愉快
 - 牙齿健康,食欲很好
 - 能够自信地与熟悉或不熟悉的人交谈
- 老师和同学都夸小方是个社会适应能力很强的人,主要表现在()。
 - 情绪非常稳定
 - 有抵抗传染病的能力
 - 听取和接受他人的意见或建议
 - 做事或读书时,注意力很集中
- 在日常生活中,下列不属于健康行为的是()。
 - 保持愉快心情
 - 学会防备他人
 - 搞好个人卫生
 - 加强身体锻炼
- 当人的情绪不好时,应采取一些方法进行调节,下列做法中不正确的是()。
 - 有意识地转移问题,或者做点别的事情
 - 当某一件事没有成功时,应该找一个理由来安慰自己
 - 把自己心中的烦恼向亲人或知心朋友倾诉
 - 遇到挫折时,通过吸烟、喝酒、发脾气来宣泄
- 在和小组同学探究“二氧化碳是光合作用必需的原料吗”这一问题,讨论和实验时应该()。
 - 他们实验,我站在旁边看
 - 我说了算,他们得听我的
 - 我能听取和接受他人的合理意见或建议
 - 开始合作,后来我不愿合作,我自己做
- 某些同学给小文起了一个不雅的绰号时,小文应该采取的做法是()。
 - 不服输,马上回敬了一个
 - 不理他们,反正可以在心里骂他们
 - 认为太伤自尊了,追上去打他们
 - 认为名字只是一个代号,无所谓

二、填空。

- 健康不仅仅是没有疾病,而是指一种_____上、_____上和_____方面的良好状态。保持_____的情绪和_____的情绪反应,表示中学生的身心处于积极的_____。

2. 随着社会的发展, 人们的健康意识和观念在发生着深刻的变化。现代健康的生活不仅需要加强_____, 搞好_____, 还要保持_____的心情, _____的心态, 同时还应当学会_____, 维持良好的_____。



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



1. (与现实生活联系的应用题) 如果某个同学要找你的麻烦, 最好的做法是()。
- A. 三十六计, 走为上计
B. 向对方赔不是, 息事宁人
C. 跟对方据理力争, 不惜挥拳
D. 以低姿态向对方解释, 这是一场误会
2. (与现实生活联系的应用题) 吃药看起来也许是一件很简单的事, 一杯水, 几颗药, 将药放进嘴里, 同时头一仰, 药就算吃完了。几个同学讨论时, 提出下列看法, 你认为正确的是()。
- A. 用茶水、果汁及其他饮料送药
B. 喝完止咳糖浆后立即喝白开水
C. 送药的白开水一般在 200 ~ 240mL 即可
D. 以上都对
3. (情景题) 在竞选学生会干部时, 小华落选了, 他不应有的态度是()。
- A. 认为别人嫉贤妒能, 才故意不选自己
B. 人人都应有锻炼的机会, 要轮流提高大家的能力
C. 自己的能力有限, 不适合当学生会干部
D. 自己的学习需要投入较多的精力, 不想因社会活动受到影响
4. (探究题) 在躯体疾病与真正的健康之间, 还存在着一个没有疾病但非健康的状况, 健康是一个_____的概念, 在健康与不健康之间, 并不存在一个截然的_____。它应该是一个_____的系统, 包括健康、_____, _____状态和病理状态。而病理状态是一个_____的状态, 其范围要比健康状况窄得多。
5. (探究题) 老师和同学都认为小南是一个品学兼优、真正健康的人, 因为他: ①情绪经常保持稳定; ②和任何人都相处得很好; ③体育成绩都已达标; ④能成功地调整日常生活中的压力, 合理地适应生活环境; ⑤有良好的身体素质; ⑥能积极参加集体活动, 争取班级的荣誉。在这些表现中属于生理健康的是_____; 属于心理健康的是_____; 属于社会适应能力的是_____。
6. (材料题) 阅读下面的材料, 简要回答问题:
- 材料 1: 有调查表明, 在机场从事调度的人员, 患心脏病的比例高于其他人。
- 材料 2: 美国的硅谷是个人才济济的地方, 但是竞争压力也非常大, 经常有裁员的事情发生。在裁员期间, 雇员的猝死率高于其他时期; 失业者的血压也升高, 在获得新工作后, 血压又下降。
- 产生上述现象的原因是_____, 如何缓解这种状况? _____

第三章 了解自己 增进健康

第二节 选择健康的生活方式

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、选择。

1. 随着社会的发展及经济的繁荣,人们生活水平的提高和医学技术的发展进步,下列哪一组疾病的发病率和死亡率是显著下降的? ()
A. 癌症 B. 冠心病 C. 传染病 D. 动脉粥样硬化
2. 全国统一的医疗急救电话是()。
A. 110 B. 112 C. 119 D. 120
3. 下列行为习惯中,有助于减少患心血管疾病的是()。
A. 多吃高糖食品 B. 多吃高蛋白食品
C. 多吃高脂肪食物 D. 多吃新鲜蔬菜和水果
4. 癌细胞最初是由正常细胞变化而来的,下列哪一项不是细胞癌变后的特点? ()
A. 不能转移 B. 分裂非常快
C. 可以不断分裂 D. 可以侵入邻近的正常组织
5. 吸烟和吸食毒品,首先损害人体的()。
A. 肺 B. 血液 C. 大脑 D. 呼吸道黏膜
6. 合理膳食是指()。
A. 应以肉类、蔬菜、水果为主
B. 各种营养物质的比例合适,互相搭配
C. 糖类是主要的供能物质,应多吃
D. 蛋白质是构成细胞的基本物质,应该多吃
7. 在“关于体育锻炼对骨骼肌的影响”的讨论中,同学们根据生活经验和生物学知识,经过一番唇枪舌剑的激烈辩论,明白了下列不正确的是()。
A. 可以使肌肉收缩力增强 B. 可以使肌纤维的数量增多
C. 可以使肌细胞逐渐变粗 D. 可以使肌细胞获得更多的营养
8. 下列哪种方式不能消除神经系统的疲劳? ()
A. 睡眠 B. 从事体力劳动
C. 服镇静剂 D. 进行体育锻炼
9. 下列各组物质中,属于毒品的是()。
A. 烟碱、酒精 B. 一氧化碳、煤气
C. 尼古丁、焦油 D. 海洛因、鸦片、吗啡
10. 当今社会威胁人类健康的主要疾病是()。
A. 肥胖症 B. 尿毒症
C. 传染性疾病 D. 心血管疾病和癌症
11. 下列各项对吸烟危害的叙述中,错误的是()。

- A. 孕妇吸烟会引起胎儿畸形
- B. 长期大量吸烟会引起气管炎和肺气肿
- C. 青少年吸烟会提高记忆力
- D. 吸烟对消化系统和循环系统造成损伤

12. 下列属于健康行为的是()。

- A. 吸烟行为
- B. 旅游行为
- C. 吸毒行为
- D. 酗酒行为

二、填 空。

1. 科学研究证明, 慢性非传染性疾病除了受_____和_____的影响外, 还与个人的_____有关, 不健康的生活方式加速这些疾病的_____。
2. 健康的生活方式不仅有利于_____各种疾病, 特别是一些_____疾病, 而且有利于提高人们的_____水平, 提高生活质量。大多数慢性疾病是在_____期发生的, 但是, 许多与之有关的不良_____都是在_____时期形成的。所以, 选择健康的生活方式, 应该从_____时期开始。

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. (探究题) 请说出以下各种生活方式中, 不健康的是()。
 - A. 喜欢弹琴, 有空就练琴
 - B. 每晚按时睡觉, 早上按时起床
 - C. 天天抽空进行体育锻炼
 - D. 感觉烦恼时, 借酒浇愁, 不知不觉就喝醉
2. (与现实生活联系的应用题) 冠心病是中老年人常见的一种心血管疾病, 它的发病与下列哪种疾病没有密切的关系?()
 - A. 肥胖
 - B. 高血压
 - C. “非典”
 - D. 高血脂
3. (与现实生活联系的应用题) 下列生活方式中正确的是()。
 - A. 用白酒消毒碗筷
 - B. 用白纸或报纸包装食品
 - C. 喝开水, 不喝纯净水
 - D. 将变质食物煮沸后再吃
4. (探究题) 饭后立即进行剧烈运动对消化系统有抑制作用是因为()。

①促进消化腺分泌消化液 ②流经消化器官的血液量减少 ③胃肠的蠕动加速 ④消化腺的分泌能力降低 ⑤流经胃肠的血液量增大 ⑥胃肠蠕动减弱

 - A. ①③⑤
 - B. ②④⑥
 - C. ①④⑤
 - D. ②③⑥
5. (探究题) 每年的5月31日为“世界无烟日”, 烟草产生的有害物质主要有()。
 - A. 二氧化碳、焦油
 - B. 尼古丁、二氧化碳、焦油
 - C. 一氧化碳、二氧化碳、焦油
 - D. 尼古丁、一氧化碳、焦油
6. (与现实生活联系的应用题) 做了一节课的语文作业后, 可用哪一种积极的休息方式来消除疲劳?()
 - A. 背诵英语单词
 - B. 做数学作业
 - C. 睡眠
 - D. 打篮球
7. (探究题) 吸食毒品(如____、____、____等) 对人体的损害很大。吸毒对____、____、____、____等器官系统也有影响。吸食毒品对人心理健康

的损害也很大，它会使人_____、_____，甚至因要支付吸毒巨资而诱发_____、_____、_____等犯罪活动，严重危害社会。我国法律规定_____。

8. (情景题) 同学们在踢足球时，经常会出现“抽筋”现象，这是怎么回事？应如何预防？

_____。

9. (开放题) 某同学昨天刚参加完学校的运动会，取得了优异的成绩，为了庆祝，父母带他到一家饭店饱餐一顿，有虾，有蟹，有该同学最爱吃的土豆丝，结果晚上该同学往厕所跑了七八趟，父母的身体也有所不适。请分析一下可能的原因是什么。

_____。

10. (探究题) 有人说：“多参加体育活动，只能成为头脑简单，四肢发达的动物。”你对这句话看法如何？

_____。

11. (探究题) 某生物学兴趣小组开展“不同浓度香烟浸出液对水蚤的影响”的课题研究。他们已将香烟和蒸馏水按照1:1的质量比浸泡24小时，过滤后的滤液作为原液。如果你是其中一员，请回答：

(1) 采用何种指标来确定香烟浸出液对水蚤有无影响？(只答一种指标) _____。

(2) 做该实验时必备的实验器材是_____。

(3) 写出实验的主要操作步骤：

①_____；

②_____；

③_____；

④_____。

(4) 设计一张表格用于在实验时记录数据。

第八单元 单元测试



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

1. 下列生物属于病原体的是()。

A. 艾滋病病毒

B. 感冒患者

C. 携带病菌的鼠

D. 携带病原菌的苍蝇

2. 要终止传染病的流行，至少应该做到()。

①控制传染源 ②切断传播途径 ③保护易感人群

A. ①和②

B. ①和③

C. ①②③

D. ①②③中任何一个

3. 病毒性肝炎的主要传播途径是()。
- A. 接触 B. 吸血昆虫 C. 饮水、食物 D. 飞沫、空气
4. A 地区是“非典”疫区, B 地区是一所大学。学校领导要求家住 A 地区的学生留下, 暂不回家, 这种措施是()。
- A. 消灭病原体 B. 保护易感人群
C. 控制传染源 D. 切断传播途径
5. 夏天, 防止蚊虫叮咬人体, 主要是为了预防()。
- A. 血吸虫病 B. 血液传染病
C. 体表传染病 D. 呼吸道传染病
6. 下列疾病中, 不属于传染病的是()。
- A. 沙眼 B. 流行感冒 C. 佝偻病 D. 细菌性痢疾
7. 人体的免疫功能可清除自身的损伤细胞, 在这一生理过程中, 损伤细胞属于()。
- A. 抗体 B. 病原体 C. 自身物质 D. 抗原性物质
8. 人体受到病原微生物侵染时, 体内的巨噬细胞将其吞噬、消化并清除。这种免疫是()。
- A. 先天具有的 B. 后天获得的
C. 针对某种抗原的 D. 通过抗体起作用的
9. 有人注射青霉素后会发生休克, 这是因为()。
- A. 青霉素有害 B. 青霉素是过敏原
C. 患者免疫功能差 D. 患者体质差
10. 百白破疫苗是()。
- A. 百日咳、白喉、破伤风的混合疫苗 B. 百日咳、麻疹、破伤风的混合疫苗
C. 百日咳、牛痘、破伤风的混合疫苗 D. 百日咳、伤寒、破伤风的混合疫苗
11. 预防接种能预防传染病是因为()。
- A. 疫苗对人体有保护作用 B. 接种能使人抵抗力增强
C. 疫苗能杀死侵入人体的病菌 D. 使人体产生抗体从而获得免疫力
12. 生活中在不知情的情况下, 人最可能因下列的哪一种方式感染艾滋病病毒?()
- A. 与病毒携带者握手
B. 使用了病毒携带者用过的而又未经严格消毒的餐具
C. 住旅店时, 使用了病毒携带者用过的而又未及更换的被褥
D. 洗牙或补牙时, 使用了病毒携带者用过的而又未经严格消毒的器械
13. 抗体是在哪一种细胞中合成的?()
- A. 仅在巨噬细胞中合成 B. 仅在淋巴细胞中合成
C. 在巨噬细胞和淋巴细胞中合成 D. 在巨噬细胞和多核中性粒细胞中合成
14. 2003 年春季从广东开始流行 SARS (非典型性肺炎), 为了有效地控制 SARS 的传染, 对“非典”病人和疑似病人实施隔离治疗, 这种措施属于()。
- A. 便于进行治疗 B. 控制传染源
C. 切断传播途径 D. 保护易感人群
15. 对于健康人来说, 避免得传染病的最积极的方法是()。
- A. 不接触患传染病的人 B. 预防接种, 提高免疫力
C. 经常运动, 增强抗病能力 D. 注意环境卫生和个人卫生

- A. 消化道传染病
B. 呼吸道传染病
C. 血液传染病
D. 体表传染病
4. (探究题) 属于自身免疫病的是()。
A. 有的人吃了鱼虾后皮肤奇痒难忍
B. 风湿性心脏病、类风湿关节炎
C. 有的人吸入花粉后发生哮喘或鼻炎
D. 有的人注射青霉素后发生休克
5. (探究题) 人患沙眼和急性出血性结膜炎, 其病原体依次是()。
A. 病毒、病毒
B. 细菌、病毒
C. 衣原体、细菌
D. 衣原体、病毒
6. (探究题) 挤牛奶的女工与患牛痘的奶牛接触, 她们的手上会出现牛痘脓疱, 但在天花流行时, 都从不感染天花。这种免疫属于()。
A. 特异性自然自动免疫
B. 非特异性自然自动免疫
C. 特异性人工自动免疫
D. 非特异性人工被动免疫
7. (探究题) 病毒性肝炎的传染源是指()。
①患者 ②患者的衣物 ③患者的粪便 ④肝炎发病区 ⑤病毒携带者
A. ①②③
B. ④⑤
C. ①③
D. ①⑤
8. (热点题) 研究疯牛病的病原体时发现, 经各种核酸水解处理过的病原体仍具有传染性。从生命的化学本质看, 该病原体()。
A. 不含核酸, 但肯定含蛋白质
B. 不含蛋白质, 但肯定含核酸
C. 不含核酸和蛋白质
D. 含蛋白质和核酸
9. (与现实生活联系的应用题) 当前吸烟、酗酒、吸毒等不良生活习惯已成为严重威胁人类身心健康的社会问题。图 8 - 2 中是某个人群里 15 岁以上的人死于不良生活方式的人的百分比, 图乙是其中 15 岁至 34 岁年龄组中死于不良生活方式的人的百分比。有人分析了该图, 得出了下列结论。其中正确的是()。

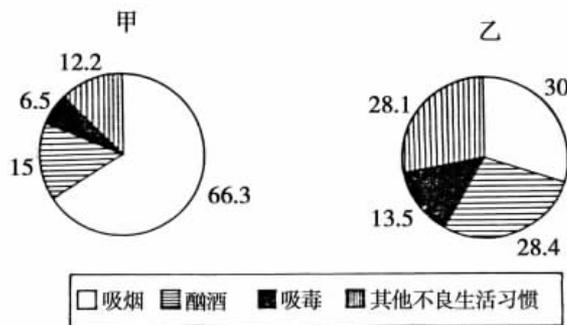


图 8 - 2

- A. 35 岁以上的人无人死于吸毒
B. 死于其他不良生活习惯的人的比例随年龄增大而增多
C. 酒精对老年人的伤害比对年轻人大
D. 随着年龄的增大, 烟草的危害日趋明显
10. (探究题) 同学们在日常生活中要培养良好的饮食习惯, 还要注意预防食物中毒。下列属于细菌性食物中毒的是()。
A. 吃了有毒的蘑菇
B. 误食了亚硝酸钠

C. 吃了腐烂的食物

D. 吃了发芽的马铃薯

11. (探究题) 有的同学不喜欢吃蔬菜、水果和肉类, 从而导致缺铁性_____, 或某些_____缺乏症。
12. (热点题) 科学家们正在研究 SARS 疫苗, 以便通过预防接种的方式来获得免疫力, 这种免疫属于_____免疫。接种疫苗一段时间后, 如果再被 SARS 病毒感染, 则人不会患病。与初级接种相比, 再次感染时的免疫反应所具有的显著的特点是_____。
13. (热点题) 2003 年春季在我国爆发了急性传染病 SARS (“非典”), 引发此病的病原体是_____的一个变种, 预防此传染病的措施是做到“四勤”, 即勤_____, 勤_____, 勤_____, 勤_____。
14. (探究题) 香烟燃烧的烟雾中含有许多对人体有害的物质(如_____, _____、_____等)。这些物质会使吸烟者和被动吸烟者的_____受到不良刺激, 抑制_____和_____内表面的_____的运动, 使_____不能及时排出, 降低_____的净化作用, 使_____容易受病菌侵袭而患_____, _____等疾病。所以, 青少年一定要禁止吸烟。
15. (与现实生活联系的应用题) 良好的生活方式与健康有着密切的关系。试用生理学知识来解释, 严格遵守合理的作息制度, 能够“习惯成自然”的道理。_____。
16. (探究题) 1918 年, 发生了世界范围的大流感, 当年死亡人数约 4000 万。现在已从 1918 年大流感受害者的组织样本中提取了该流感病毒的 RNA。回答下列问题:
- (1) 20 世纪 30 年代, 科学家们发现 1918 年大流感幸存者体内存在完全可以阻断猪流感病毒毒力的抗体, 而 1918 年后出生的人体内却没有这种抗体。这表明_____。
- (2) 若我们接种了用该种病毒研制的疫苗, 是否就可以预防现今的流行感冒? _____。为什么? _____。



学习并没有结束



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

- 科学定律的形成步骤顺序为()。
①提出问题 ②假说 ③实验 ④观察 ⑤学说 ⑥定律
A. ①②③④⑤⑥ B. ②①③④⑤⑥ C. ③④①⑤⑥② D. ④①②③⑤⑥
- 实验法研究的基本步骤是()。
A. 发现问题, 提出假设, 实验验证, 得出结论
B. 发现问题, 实验验证, 提出假设, 得出结论
C. 发现问题, 得出结论, 提出假设, 实验验证
D. 提出假设, 发现问题, 实验验证, 得出结论
- 对实验结果的认识正确的是()。
A. 实验结果不一定与假设一致, 但实验结论一定支持假设
B. 实验结果一定与假设一致, 实验结论一定支持假设
C. 有时实验没有结果
D. 实验结果不一定与假设一致, 实验结论也不一定支持假设
- 克隆是英文“clone”一词的音译, 这个词的意思是()。
A. 有性繁殖 B. 无性繁殖 C. 营养生殖 D. 出芽生殖
- 下列现代生物科技成果属于无性繁殖的是()。
①通过组织培养繁殖花卉 ②克隆羊“多莉”的产生 ③三倍体无子西瓜的培育 ④通过嫁接繁殖优质苹果 ⑤培育“试管婴儿”
A. ①②③ B. ①②④ C. ②③ D. ④⑤
- 用以下4种细胞工程技术培育出的新个体中, 遗传物质全部来自一个亲本的方法是()。
A. 细胞组织培养 B. 细胞融合 C. 动物胚胎移植 D. 细胞核移植
- 下列实践与基因工程无关的是()。
A. 利用DNA探针检测饮用水是否含病毒 B. 选择“工程菌”来生产胰岛素
C. 用不育系来培育杂种一代 D. 培育转基因抗虫棉

8. 1976年人类首次获得转基因生物,即将人的生长抑制因子的基因转入大肠杆菌,并获得表达。该项技术说明了人和大肠杆菌有共同的()。

- A. 细胞结构 B. 遗传密码 C. 遗传物质 D. 遗传规律

二、填 空。

1. 生物学八个单元的知识有着密切的联系,核心是_____。初中生物学的学习现告一段落,此时,你最想说的一句话是_____。
2. 一头含有人血红蛋白基因的名为“多莉”的羊的诞生过程为:将人的血红蛋白基因导入羊胎儿的上皮细胞中,再将含有人血红蛋白基因的胎羊细胞培养成多个细胞,利用了细胞培养的技术;取出上述细胞的细胞核,分别导入去掉核的卵细胞中,再将得到的融合细胞培育成胚胎,植入代孕母羊的子宫,这样即得到了“多莉”。科学家培育“多莉”运用的生物学技术有:_____、_____、_____、_____、_____。
3. 对照是实验控制的手段之一,通过设置对照实验,可消除_____对结果的影响,增加实验结果的_____度和_____力。对照按形式和内容不同,可分为空白对照、条件对照、相互对照和自身对照。
4. 验证性实验或探究实验设计的基本内容:实验_____、实验目的、实验原理、实验_____、实验_____、实验_____、实验_____、实验_____、实验结论。



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



1. (竞赛题) 可获得无子西瓜、青霉素高产菌株、矮秆抗病小麦和无子番茄的方法分别是()。
①诱变育种 ②杂交育种 ③单倍体育种 ④多倍体育种 ⑤生长素处理
A. ⑤①②④ B. ④①②⑤ C. ②①③⑤ D. ④①③②
2. (热点题) 目前,动物细胞融合技术在哪方面的应用比较成熟和广泛?()
A. 制备单克隆抗体 B. 克服远缘杂交的不亲和性
C. 培育新物种 D. 生产杂种细胞
3. (热点题) 下列生物中,哪一个不是利用转基因技术培育出来的?()
A. 含有抗冻基因的番茄 B. 含有抗虫基因的棉花
C. 含有抗除草剂基因的大豆 D. 克隆羊“多莉”
4. (探究题) 我国科学家培育出的似鲤非鲤、似鲫非鲫的新鱼型,采用的方法是()。
A. 细胞核移植的方法 B. 细胞融合的方法
C. 杂交育种的方法 D. 人工选择的方法



期中测试



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

1. 无性生殖与有性生殖的主要区别在于()。
A. 能否在单一亲体完成
B. 能否进行细胞分裂
C. 是否产生生殖细胞
D. 是否产生有性生殖细胞及相互结合
2. 下列植物中, 具有双受精特征的植物是()。
A. 葫芦藓
B. 蕨
C. 松
D. 白菜
3. 从种子萌发到形成幼苗这一阶段的营养方式是()。
A. 能进行光合作用, 自养
B. 能从环境中吸收有机物, 异养
C. 靠胚乳或子叶贮藏的物质供胚生长, 异养
D. 靠胚乳或子叶贮藏的物质供胚生长, 自养
4. 如果在开花前, 把桃花甲去掉雌蕊, 把桃花乙去掉雄蕊, 连同桃花丙, 都用塑料袋分别罩起来, 扎好袋口, 其结果是()。
A. 甲能结实, 乙不结实, 丙能结实
B. 甲不结实, 乙能结实, 丙不结实
C. 甲不结实, 乙不结实, 丙能结实
D. 甲、乙、丙都不结实
5. 完全变态与不完全变态的主要区别是完全变态个体发育过程多了()。
A. 卵
B. 若虫
C. 蛹
D. 成虫
6. 下列属变态发育的是()。
①蝌蚪→蛙 ②蝇幼虫→蝇 ③孑孓→蚊 ④雏鸡→大公鸡
A. ①②③
B. ①②
C. ②③④
D. ①③
7. 在生长过程中, 有蜕皮现象的一组动物是()。
A. 蝗虫、蚯蚓、家蚕
B. 蝗虫、家蚕、海参
C. 家蚕、河蟹、乌龟
D. 家蚕、蝗虫、河蟹

8. 在家鸽的卵中，真正的卵细胞所包括的结构是()。
- A. 胚盘、细胞核
B. 胚盘、卵黄和紧包在卵黄外面的卵黄膜
C. 卵黄、卵白和内层卵壳膜
D. 整个鸽卵
9. 某女性生一对一男一女的双胞胎，其原因是()。
- A. 一个受精卵分裂成两个独立个体
B. 一个精子和两个卵细胞受精
C. 两个精子和一个卵细胞受精
D. 两个卵细胞分别和两个精子受精
10. 我国婚姻法规定，禁止结婚的是()。
- ①直系血亲 ②直系亲属 ③三代以内的旁系血亲 ④三代以内的旁系亲属 ⑤三代以内的直系血亲
- A. ①③
B. ③⑤
C. ①④
D. ①③⑤
11. 遗传物质的结构和功能单位是()。
- A. DNA
B. RNA
C. 核苷酸
D. 基因
12. 下列各组中不属于相对性状的是()。
- A. 水稻的早熟和晚熟
B. 豌豆的紫花和红花
C. 小麦的抗病和易感染疾病
D. 绵羊的长毛和细毛
13. 下列各组，哪一组全为遗传病?()
- A. 白化病、色盲、先天性愚型病
B. 佝偻症、夜盲症、坏血病
C. 侏儒症、乙型肝炎、先天性愚型病
D. 色盲、乙肝和甲肝、佝偻症
14. 从S型肺炎双球菌中提取出的DNA，与R型活菌混合培养，R型活菌繁殖的后代中有少量S型菌体，这些S型菌体的后代均是S型，这个实验表明DNA()。
- A. 分子结构相当稳定
B. 能够指导R型细菌的蛋白质合成
C. 是主要的遗传物质
D. 是使R型细菌发生转化的物质
15. 在人的体细胞中，染色体的来源情况是()。
- A. 全部来自父方
B. 来自父母是随意的
C. 全部来自母方
D. 父母双方各占一半
16. 已知双眼皮和单眼皮是一对相对性状，其中双眼皮是显性性状，用D表示，单眼皮是隐性性状，用d表示。有一对夫妇均为单眼皮，那么他们生出基因型为DD子女的概率是()。
- A. 100%
B. 50%
C. 25%
D. 0
17. 下列变异中，属于可遗传的变异是()。
- A. 在黑暗处种植的韭菜呈黄白色
B. 经常做引体向上的人上肢强壮
C. 一对正常夫妇生育白化儿子
D. 水肥充足的水田中的水稻稻穗粗壮粒大
18. 在一块栽种红果番茄的田地里，农民发现有一番茄结的是黄色的果，这是因为该株番茄()。
- A. 发生基因突变
B. 发生染色体畸变
C. 发生基因重组
D. 生长环境发生变化

19. 向日葵种子粒大 (B) 对粒小 (b) 是显性, 含油少 (S) 对含油多 (s) 是显性, 某人用粒大油少和粒大油多的向日葵进行杂交, 结果如图 1 所示。这些杂交后代基因型类型是()。

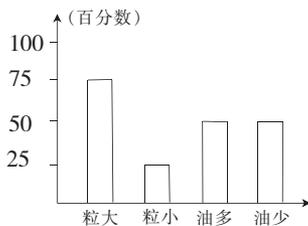


图 1

- A. 4 种 B. 6 种 C. 8 种 D. 9 种

20. 下列各项中需要进行遗传咨询的是()。

- A. 亲属中发生过先天畸形孩子的待婚青年
B. 得过肝炎的夫妇
C. 父母中有残疾的待婚青年
D. 得过乙型脑炎的夫妇

二、简 答。

- 家蚕的发育从_____开始, 历经_____、_____和_____三个时期。家蚕的发育类型属于_____。
- 两栖动物的生殖与鱼类的生殖比较, 进化优点表现在:
 - 卵细胞周围有_____保护。
 - 交配时的_____行为, 有助于_____和_____完成受精作用。
- 鸟的受精卵是在_____开始进行胚胎发育的。鸟卵产出后, 由于温度降低, 胚胎发育_____, 必须进行_____, 胚胎才能继续发育。
- 绿色开花植物在开花传粉并完成双受精后, 受精卵发育成_____里的_____, 受精极核发育成_____, 整个_____就发育成种子, _____则发育成为果实。
- 基因大多有规律地集中在细胞核内的_____上, 而且每一种生物细胞内_____的形态和数目是一定的。基因在_____细胞中是成对存在的, 在_____细胞中是单个存在的。
- 已知决定白化病的基因 b 是隐性基因, 决定肤色正常的基因 B 是显性基因。现在一对肤色正常的夫妇生了一个白化病的儿子。请问:
 - 这个儿子的基因组成是_____。
 - 这对夫妇的基因组成分别是_____、_____。
 - 这个儿子的白化病基因的来源是_____。
 - 实际上, 这对夫妇生正常孩子和白化病孩子的机会哪个大? _____。
- 科学家应用生物学技术培育出了一种抗虫棉, 它能产生毒素, 杀死害虫, 目前正在大面积推广种植。科学家还研究了害虫的遗传基础, 发现不抗毒素对抗毒素为显性, 用 B 表示。据此回答:
 - 种植抗虫棉, 有利于保护生态环境, 这是因为_____。
 - 棉田不抗毒素害虫的基因型为_____, 抗毒素害虫的基因型为_____。

(3) 不抗毒素害虫与抗毒素害虫杂交，则后代的基因型为_____。



- (竞赛题) 下列哪种动物的繁殖行为不是进行体内受精的例证? ()
A. 青蛙抱对
B. 公鸡与母鸡交配
C. 公狗与母狗交配
D. 两条蛇的交配
- (与现实生活联系的应用题) 开花前将一株“国光”苹果树的花去雄, 授“红富士”品种的花粉, 其所结果实的口味应是()。
A. 两个品种的混合口味
B. 仍为“国光”苹果的口味
C. “红富士”苹果的口味
D. 两者中, 哪个为显性性状就表现为其口味
- (与现实生活联系的应用题) 有两种柑橘, 一种果实大但含糖量不高, 另一种果实小但含糖量较高, 如果想要培育果实大且含糖量高的品种, 比较科学有效的方法是()。
A. 嫁接
B. 人工诱变
C. 杂交育种
D. 组织培养
- (竞赛题) 一株纯黄粒玉米与一株纯白粒玉米相互授粉, 比较这两个植株结出的种子的胚和胚乳的基因型, 其结果是()。
A. 胚的基因型不相同, 胚乳的相同
B. 胚的基因型相同, 胚乳的不相同
C. 胚和胚乳的基因型都相同
D. 胚和胚乳的基因型都不相同
- (竞赛题) 下列哪些动物在生殖方式上属于体内受精? ()
A. 蛙
B. 鲫鱼
C. 大鲵
D. 蛇
- (探究题) 果园中同时种有许多不同品种的桃树, 开花时蜜蜂相互传粉, 但不同的果树年年照样结各自口味的果, 不会因互相传粉而改变口味。这是因为()。
A. 只传粉而没有受精
B. 传粉受精, 但没有改变种子的基因型
C. 桃子雌蕊不接受其他品种的花粉
D. 传粉受精并不改变果肉细胞的基因型
- (热点题) 加快良种家畜有性繁殖速度的细胞工程技术是()。
A. 组织培养
B. 细胞融合
C. 胚胎移植
D. 细胞核移植
- (竞赛题) 下列有关营养生长与生殖生长关系的叙述, 正确的是()。
A. 营养生长和生殖生长互不影响
B. 营养生长会影响生殖生长, 生殖生长不会影响营养生长
C. 营养生长弱, 生殖生长一定不强
D. 营养生长旺盛, 生殖器官必然发达
- (竞赛题) 下列增加个体数的方式中, 不属于有性生殖范畴的是()。
A. 蕨类植物的孢子生殖
B. 蜜蜂的雌雄生殖
C. 蟾蜍未受精的卵细胞经人工刺激发育成新个体
D. 由受精卵发育成新个体
- (与现实生活联系的应用题) 现有甲、乙、丙三个苹果品种, 将甲(接穗)嫁接到乙(砧木)上, 接穗成熟后用丙对其授粉, 得到的苹果可食用部分的性状最类似于()。
A. 甲
B. 乙
C. 丙
D. 甲和丙

11. (竞赛题) 从生殖看, 哪类动物的生殖发育完全摆脱了对水环境的依赖? ()

- A. 大鲵 B. 蟾蜍 C. 蜥蜴 D. 肺鱼

12. (图表题) 图2所示是某一动物的发育过程图, 下面请按要求回答问题:

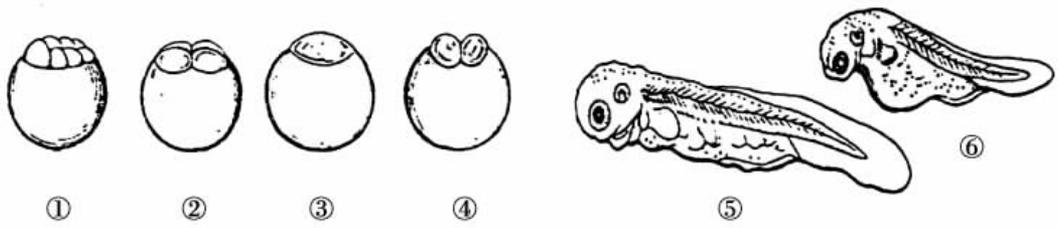


图 2

- (1) 该动物属于哪一类? _____; 判断的依据是_____。
- (2) 图中的发育顺序不对, 请用图中的号码写出正确的发育顺序: _____。
- (3) 该动物的发育过程是在_____环境中完成的。如果该动物的发育过程要脱离这种环境, 那么首先要发生改变的图中标号是_____所示的结构, 此结构要怎样改变才能适应新的生活环境? _____。

13. (图表题) 下表是对爬行类动物进行实验的结果 (表中数据为不同发育温度下出生的雄性个体百分率)。

| | 20 ℃ | 24 ℃ | 26 ℃ | 28 ℃ | 30 ℃ | 32 ℃ | 34 ℃ | 36 ℃ |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 密西西比鳄 | 0 | 0 | 0 | 10 | 20 | 50 | 100 | 100 |
| 红海龟 | 100 | 100 | 100 | 90 | 50 | 20 | 0 | 0 |
| 龟 | 0 | 10 | 60 | 100 | 60 | 30 | 0 | 0 |
| 绿草蜥 | 51 | 50 | 50 | 49 | 51 | 50 | 49 | 0 |

请根据上表所提供的数据分析回答:

- (1) 性别发育不受温度影响的是_____。
- (2) 表中_____的性别发育与温度的关系最为密切。该关系的特点是_____。
- (3) 恐龙是一种生活在中生代的巨型爬行动物, 约在 6700 万年前突然在地球上灭绝, 关于恐龙灭绝的原因至今已有多种解释, 请根据以上实验的启示, 提出一种合理的解释。

14. (热点题) 自 1987 年 7 月, 我国首次将大麦、青椒、萝卜等纯系种子和大蒜无性系种子放入卫星中搭载到飞船, 到 2003 年 10 月 16 日, 国酒茅台原料高粱、小麦及部分台湾地区的种子搭载“神舟”五号飞船在太空周游了 22 小时后, 返回地球, 已经有上百种被子植物的种子遨游太空。返回地面的种子, 经过反复试验, 抗病番茄、大型青椒、优质棉花、高产小麦等新品种相继诞生。请回答:

- (1) 太空种子种植后, 往往能得到新的变异特征。这种变异的来源主要是植物种子经太空中的_____辐射后, 其_____发生变异。
- (2) 试举出这种育种方法的优点: _____。

- (3) 如果在太空飞行的“神舟”五号载人航天实验飞船内做“植物种子萌发实验”，已知舱内无光，则种子的幼根生长方向如何？为什么？_____。
- (4) 这种空间诱变与转基因的种子一样吗？_____。
15. (热点题) 1990年10月，国际“人类基因组计划”正式启动，以揭示生命和各种遗传现象的奥秘。图3中A、B表示人类细胞染色体组成。请回答问题：

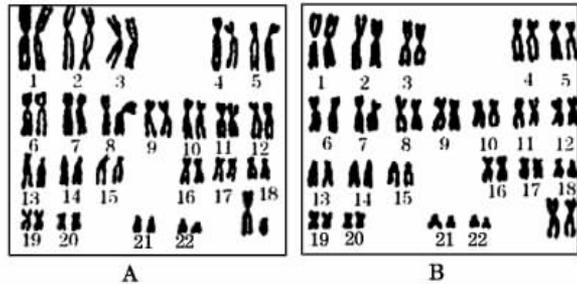


图 3

- (1) _____年_____月_____日，科学家们宣布了人类基因组草图已经完成。
- (2) 从染色体形态和组成来看，表示女性的染色体是图_____，男性的染色体组成可以写成_____。
- (3) 染色体的化学成分主要是_____。
- (4) 建立人类基因组图谱需要分析_____条染色体的_____序列。
- (5) 有人提出“吃基因补基因”，你是否赞成这种观点？试从新陈代谢的角度简要说明理由。
- _____。
- (6) 你认为完成“人类基因组计划”有哪些意义？_____。
- _____。



期末测试



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、选择。

1. 地球上的原始生命起源于()。
A. 原始海洋 B. 岩石表面 C. 原始大气 D. 火山附近
2. 美国学者米勒, 模拟原始地球上的大气成分, 将氢、甲烷、氨、水蒸气等放在密闭的装置中, 通过火花放电, 合成了多种有机物, 其中有()。
A. 氨基酸 B. 核苷酸 C. 核糖核酸 D. 三磷酸腺苷
3. 下列气体中, 不存在于原始大气中的是()。
A. 氮气 B. 氧气 C. 甲烷 D. 水蒸气
4. 原始生命出现之后, 符合生物进化实际情况的是()。
A. 光合作用→厌氧呼吸→有氧呼吸 B. 厌氧呼吸→有氧呼吸→光合作用
C. 有氧呼吸→光合作用→厌氧呼吸 D. 厌氧呼吸→光合作用→有氧呼吸
5. 在生命起源的研究中, 已经得到了科学实验证实的是下列哪个阶段?()
A. 从无机小分子物质生成有机小分子物质
B. 从有机小分子物质形成有机高分子物质
C. 从有机高分子物质组成多分子体系
D. 从多分子体系变为原始生命
6. 按照达尔文的自然选择学说, 下列叙述中正确的一组是()。
①变异是不定向的 ②自然选择是定向的 ③过度繁殖加剧了生存斗争 ④自然选择是不定向的
⑤遗传变异是生物进化的基础 ⑥新物种形成是后天获得性遗传的结果
A. ③④⑤⑥ B. ①③④⑤ C. ①②③⑤ D. ①②③⑥
7. 关于地层中生物化石分布情况的叙述, 下列不正确的是()。
A. 在古老的地层中可以找到低等生物的化石
B. 在新近的地层中可以找到高等生物的化石
C. 在新近的地层中也可以找到低等生物的化石
D. 在极古老的地层中有时也可以找到一些高等生物的化石

8. 古生物学提供揭示生物进化顺序的最可靠的证据是()。
- A. 最古老的细菌化石出现在 34 亿年前的沉积岩中
B. 单细胞的绿藻化石形成于 14 亿年前的白云石中
C. 存在着各种过渡型化石
D. 各类生物化石在地层里的出现有一定顺序
9. 在进化上, 始祖鸟化石的发现, 从古生物学的角度证明了()。
- A. 爬行类起源于两栖类
B. 鸟类起源于古代爬行类
C. 哺乳类起源于鸟类
D. 鸟类起源于两栖类
10. 人体皮肤对炭疽病菌的屏障作用属于()。
- A. 特异性免疫
B. 非特异性免疫
C. 自然免疫
D. 人工自动免疫
11. 下列各项中, 能够引起人类产生免疫反应的是()。
- A. 打退烧针
B. 打破伤风疫苗
C. 打止痛针
D. 打消炎针
12. 在制备蛇毒抗毒素血清时, 需将灭毒的蛇毒液注入家兔体内, 引起免疫反应。这一免疫反应和所用的蛇毒分别是()。
- A. 特异性免疫、抗原
B. 特异性免疫、抗体
C. 非特异性免疫、抗原
D. 非特异性免疫、抗体
13. 进行预防接种, 属于预防传染病措施中的()。
- A. 保护易感人群
B. 切断传播途径
C. 控制传染源
D. 控制传播媒介
14. 鹅的祖先是古代的()。
- A. 野鸭
B. 野鹅
C. 原鸡
D. 雁
15. 1988 年 3 月 10 日, 在北京医科大学第三医院诞生了中国大陆首例试管婴儿。试管婴儿的出生需要经历非常复杂的过程, 下列不包括在其过程中的是()。
- A. 采取卵细胞
B. 体外受精
C. 体内受精
D. 移植后处理
16. 到了春暖花开的时候, 有些小鸟的生殖腺就发达些, 这是因为()。
- A. 垂体分泌的促性腺激素增加
B. 垂体分泌的生长激素增加
C. 垂体分泌的促性腺激素减少
D. 垂体分泌的促甲状腺激素增加
17. 青少年使用双肩保健书包可以()。
- A. 使脊柱挺直
B. 使脊柱弯曲异常
C. 避免脊柱侧弯
D. 避免肌肉拉伤
18. 下列关于慢性、非传染性疾病形成原因的叙述, 不正确的是()。
- A. 受环境因素的影响
B. 健康的生活方式加速这些疾病的发生和发展
C. 受遗传因素的影响
D. 不健康的生活方式加速这些疾病的发生和发展
19. 中国历史上的“虎门销烟”中的烟是()。
- A. 大麻
B. 鸦片
C. 海洛因
D. 外国香油

20. 你认为中学生应该养成哪些良好的生活习惯? ()

- ①一日三餐定时定量, 合理膳食, 不挑食、偏食, 少吃零食
- ②保持乐观向上的态度, 积极锻炼身体, 多参加公益活动
- ③要抓紧时间学习, 没时间就不吃早饭, 有时间就猛吃一顿
- ④统筹安排, 按时作息, 不熬夜, 不贪睡
- ⑤网络真神奇, 知识学不完, 从早学到晚
- ⑥不抽烟, 不酗酒, 不赌博, 不过早谈恋爱, 不与不良青少年交往甚密

- A. ①②③④ B. ①②④⑥ C. ①③⑤⑥ D. ②③④⑤

二、简 答。

1. 达尔文进化学说的中心内容是_____；拉马克用进废退学说的中心论点是_____。
2. 如果没有_____的变异, 就不会产生新的生物类型, 生物就不能由_____到_____、由_____到_____的不断进化。
3. 人类从哪里来? 人类是由_____进化而来。我从哪里来? 每个人都是由一个叫_____的特殊细胞而来的, 这个特殊的细胞是由父亲的生殖器官_____产生的精子与母亲的生殖器官_____产生的卵细胞, 通过受精作用而形成的。
4. 用灭害灵消灭蚊、蝇等有害昆虫, 开始时效果明显, 但过一段时间后, 药效明显下降, 其主要原因是这些蚊、蝇产生了抗药性, 这种说法对吗? _____。为什么? _____。
5. 图 1 所示是人的胚胎发育模式图。据图回答:

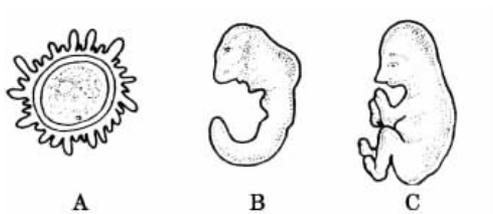


图 1

- (1) 图 A 表示人的胚胎发育是从_____开始的, 这可以说明, 高等生物起源于_____。
 - (2) 图 B 的胚胎特点是具有_____, 这可以说明, 脊椎动物的原始祖先生生活在_____。
 - (3) 图 B 和图 C 相比, 前者有_____, 可以说明, 人是从_____进化来的。
6. 图 2 是某种动物细胞结构示意图, 请据图回答。

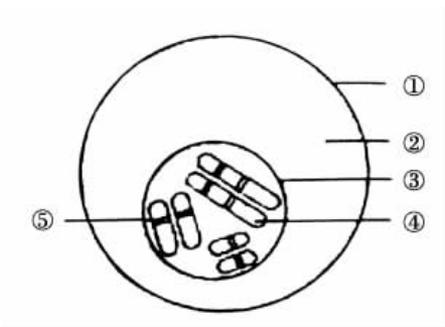


图 2

(1) 填写各部分的名称:

①_____；②_____；③_____；④_____；⑤_____。

(2) 图中所示的细胞是_____细胞而不是_____细胞，因为④是_____存在的，而不是_____出现的。

(3) 图中⑤表示的是④上的_____，⑤控制着生物的某个_____，控制着整个生物体的_____特征、_____特征和_____方式，⑤的不同或变化会造成生物体_____的变化。



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



- (探究题) 下列生物基本特征中，哪一项不是生物个体生存所必需的？()
A. 应激性 B. 适应性 C. 新陈代谢 D. 生殖作用
- (探究题) 竹子开花后，往往就死亡，这是因为开花后()。
A. 抑制生长的缘故
B. 生殖周期完成
C. 生殖生长消耗养料过多，阻碍了营养生长
D. 环境条件变化
- (热点题) 对于新型食品中的安全问题，以下说法不正确的是()。
A. 转基因食品具有富含营养，在不利气候条件下可获好收成等优点
B. 强化食品可增强人体功能，但过度“强化”会适得其反
C. 保健食品不是药品，也不是一般的食品，它是能改变人体某种功能的食品
D. 多喝水有利于健康，多饮无菌、无杂质、无污染的纯净水更有利于健康
- (与现实生活联系的应用题) 为了减少稻田害虫的危害，防止农药污染环境，总体而言最好采取的措施是()。
①利用害虫的天敌防治(生物防治) ②利用黑光灯诱杀 ③利用人工合成的性引诱剂
④利用基因工程方法，培育抗虫植物
A. ①② B. ①②④ C. ①③④ D. ①②③④
- (与现实生活联系的应用题) 果树常有“大小年”(隔年结果)现象出现，其主要原因是()。
A. 果树具有隔代遗传的特性 B. 遭遇严重的病虫害
C. 营养生长旺使花芽形成减少 D. 管理不善，落花落果
- (竞赛题) 食品安全是一个与普通市民日常生活密切相关的问题。下列说法正确的是()。
A. 家庭用的冰箱是食品的“保险箱”
B. 已过保质期，但没发生霉变的食品仍可食用
C. 青少年膳食要食物多样，精细搭配，饥饱适当，三餐合理
D. “三无产品”是指没有包装、没有食品添加剂、没有生产日期的食品
- (探究题) 昆虫的保护色越来越逼真，昆虫天敌的视觉也越来越发达，结果双方都没有取得明显的优势，这说明了()。
A. 双方在斗争中不分胜负 B. 生存斗争是生物进化的内因

结果。

(2) 成功克隆出克隆骡，说明没有生殖能力的骡的体细胞也具有_____。

(3) “庆庆”的成功分娩，证明了我国体细胞克隆山羊的后代_____。

13. (竞赛题) 关于生命起源的问题至今仍是科学家们不断探索的课题。1953年，美国学者米勒进行了模拟实验，开辟了通过实验研究生命起源的新途径。

20世纪60年代以来，相继发现了一些新的科学事实。1969年，“阿波罗”号登月成功，经研究揭示，月球表面的许多环形山是陨石坑。它们是在月球刚形成时被大量天体撞击造成的。这表明太阳系初期，天体碰撞频繁，地球也不会例外。地球表面温度极高，即使有少量的甲烷和氨放出，也会立刻被高温和极强的紫外辐射裂解为二氧化碳、氢气和氮气。

20世纪七八十年代，科学家们发现了35亿年前的、由多细胞组成的、结构较复杂的丝状微化石。由此可推断，生命起源很可能在40多亿年前就已发生，那时地球刚形成不久。

天文学家已发现了数十种星际分子（是指存在于星际空间的分子），它们大多是有机化合物。1969年坠落在澳大利亚启逊镇的陨石中含有氨基酸……

结合米勒的实验，指出以上资料哪些不支持米勒实验的结论，请简要说明。

14. (材料题) 自然选择学说是达尔文进化学说的中心内容，自然选择学说已被人们广泛接受，但是它也面临着严峻的挑战。

材料1：1984年，在云南澄江发现了闻名于世的澄江动物化石群。澄江动物化石群向人们展示了各种各样的生物在寒武纪里大爆发式的出现，动物的演化要比今天快得多，动物新的构造模式或许能在“一夜间”产生。现在生活在地球上的各个动物门类当时几乎都已存在，只是处于非常原始的状态。

材料2：日本生物学家木村资生发现，生物的变异一般是中性的，即变异对生物个体来说，即无害也无利。

材料3：生物群落中，个体之间不仅有激烈的斗争，也有和谐的合作。小鸟会帮助鳄鱼清除牙缝中的肉屑，母狮子会合作哺乳别的幼狮，老斑马甚至在群体被狮子追逼的时候迎向前去，用自杀来保护群体。

结合自然选择理论，指出以上资料哪些不支持达尔文进化论的观点，请简要说明。

15. (探究题) 科学家观察到，动植物的有机物被苍蝇舔食，而植物中的捕蝇草也能捕到苍蝇。可见，有些绿色植物也是能够以现成的有机物作为食物的，即属于消费者一类。这是因为一般绿色植物只能依靠体内含有的叶绿素利用①等原料在阳光下制造有机物，而另一些绿色植物除了具有这种自己制造有机物的本领外，在长期的②中，还获得了捕捉小

虫摄取有机物的本领，此类植物叫食虫植物，世界上约有 500 多种，而我国就有 30 多种。据研究，这类植物的原产地生长环境往往都是严重缺乏氮元素，它的根系不甚发达，甚至退化了，叶肉虽有叶绿体，但制造的养料不足，经过长期的 ③，一部分叶子就逐渐 ④ 成各种奇妙的“捕虫器”，一些细胞 ⑤ 成分泌消化液的结构。

(1) 请对短文中①~⑤处选择最适当的词填空。

①处应填()。

- A. 水和二氧化碳 B. 矿质元素
C. 大量元素 D. 化合物

②处应填()。

- A. 种间斗争 B. 生存斗争 C. 种内斗争 D. 逐代积累

③处应填()。

- A. 自然选择和逐代积累 B. 遗传变异和逐代积累
C. 自然选择和遗传变异 D. 不定向变异

④处应填()。

- A. 突变 B. 改变 C. 退化 D. 演变

⑤处应填()。

- A. 分裂 B. 突变 C. 退化 D. 分化

(2) 绿色植物在自然界的食物链中()。

- A. 是第一营养级 B. 是第二营养级
C. 有些植物不只是一个营养级 D. 植物只有一个营养级

(3) 食虫植物栽在氮元素充足的地方将会()。

- A. 不食虫 B. 光合作用加强
C. 根系发达 D. 各种性状基本不变

(4) 植物分泌的消化液与动物分泌的消化液相似的成分是()。

- A. 胆汁 B. 水解酶 C. 葡萄糖 D. 溶菌酶

(5) 请你简要叙述捕蝇草食蝇的原因，并设想如何利用这种植物为人类服务。

(6) 请你设想这些植物是否有蜜腺并说明为什么。

第七单元 生物圈中生命的延续和发展

第一章 生物的生殖和发育

第一节 植物的生殖

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、1. B 解析：在一般情况下，当花的各个组成部分发育成熟，花被展开，雌蕊和雄蕊显露出来，这就是开花。开花以后，紧接着就进行传粉。花粉从雄蕊的花药里散出来，落在雌蕊柱头上的过程，就是传粉。传粉有两种方式：自花传粉和异花传粉。异花传粉的植物，种类较多。花粉的传播主要依靠昆虫或风力。雄蕊的花粉落在雌蕊的柱头上以后，花粉里的精子与子房里的卵细胞相融合的过程，就是受精。以后进一步发育成果实和种子。综上所述可知，其重要的过程是传粉和受精。

提示：传粉是形成果实和种子的关键过程。

2. A 解析：双受精的过程是：雌蕊成熟以后，柱头分泌出黏液，落到柱头上的花粉受到黏液的刺激，就开始萌发，生出花粉管。花粉管穿过柱头伸入子房，一直达到胚珠。在伸长的花粉管里有两个精子。胚珠里面靠近珠孔的地方，有一个比较大的细胞，叫做卵细胞。胚珠中央有两个极核。花粉管到达胚珠以后，从珠孔伸进去。花粉管末端破裂，两个精子移动出来，一个精子与卵细胞融合，另一个精子与极核融合。这样，双受精就完成了。

提示：两个精子分别与卵细胞和极核相融合的受精现象，被称为双受精。

3. C 解析：精子和卵细胞融合形成受精卵（合子）。受精卵进一步发育成种子的胚，胚是新植物体的幼体。

提示：受精卵（合子）发育成种子的胚。

4. B 解析：由植物体的根、茎、叶等器官或某种特殊组织产生新植株的生殖方式，叫营养生殖。营养生殖能够保持亲本的优良特性和加快生殖速度。

提示：了解营养生殖的概念及优点。

5. A 解析：这是一种典型的扦插方法。把切下的枝条（或者根、叶）插进土里，使枝条生成一个完整的植株，这种方法叫做扦插。

提示：了解扦插的概念及方法。

6. D 解析：划破树皮，损伤到枝条的韧皮部，造成韧皮部中的筛管断开，叶子光合作用形成的有机物运送到此处积累，从而促进生根。

提示：筛管在韧皮部中，是用来运输有机物的。

7. D 解析：嫁接的方法分为两种：芽接和枝接。芽接是用芽做接穗，枝接是用枝做接穗。

提示：了解芽接和枝接的概念和方法。

8. C 解析：园艺上，种子繁殖、扦插、压条都只是单一种类或苗种的繁殖，只有嫁接，才能使多枝条、多苗种的菊花在一株野生菊花植株上共同开放，争奇斗艳。

提示：了解嫁接的概念及方法。

9. D 解析：扦插、嫁接、种子繁殖等都不能在短时间内生产出大批植物。植物组织培养的生产实践意义是迅速、大量繁殖植物，培育植物新品种，获得无病毒植株，植株工厂性生产。

提示：了解植物组织培养的概念及优点。

10. A 解析：要想使嫁接成功，必须使接穗的形成层和砧木的形成层紧密地结合在一起。由于形成层的细胞具有分裂能力，这样将两个形成层密合在一起，它们分裂产生出来的新细胞，才能把接穗与砧木合成为一个整体。

提示：考虑接穗和砧木形成层再生能力的作用。

11. C

二、1. 解析：（4）茎、叶上生出的根，叫做不定根。

（6）剪掉枝条上的叶片，是为了降低蒸腾作用，促进嫁接成活。

答案：（1）全能性 （2）接穗 形成层 形成层 愈合 （3）优良特性 繁殖速度
（4）下部 不定根 发芽 （5）无菌
（6）叶片 叶柄 芽 木质部 形成层

2. （1）①接穗 ②砧木 ③砧木 （2）枝接 芽接

（3）接穗的形成层与砧木的形成层必须紧密地结合在一起

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. C 解析：嫁接既能保持品种的优良特性，又能利用砧木的特性，增强抗寒、抗旱、抗病虫害的能力，常用在果树、林木、花卉的繁殖上。

提示：嫁接是一种营养繁殖，通过嫁接，能够完全保持优良品种或新品种的优良特性。

2. D 解析：植物体的任何一个活细胞，在适宜的条件下，都有分化并发育成完整植物体的能力，这是植物细胞的全能性。

提示：了解植物细胞全能性的概念。

3. C 解析：不经生殖细胞的结合，由母体直接产生

新个体的生殖方式，叫做无性生殖。常见的无性生殖有分裂生殖（细菌和单细胞生物等）、出芽生殖（酵母菌和水螅等）、孢子生殖（青霉和面包霉等）、营养生殖（某些被子植物）。利用植物的营养器官所生出的不定芽来繁殖新个体的方法叫做营养生殖。甘薯的块根、秋海棠的叶、菊花的根茎都属于营养器官，利用它们所生出的芽苗进行繁殖，都属于无性生殖。水稻的种植，虽然是将稻秧插到水稻田里，但稻秧是由水稻种子培育成的，种子是繁殖器官，所以不属于无性生殖。提示：弄清无性生殖的概念、种类和营养生殖的概念。

4. C 解析：嫁接是把具有优良性状的植物体的芽或枝接在另一个植物体上，使结合在一起的两部分长成一个完整植物体的措施。嫁接时，从具有优良性状的植物体上所取的芽或枝叫做接穗，接受接穗的植物体叫做砧木。嫁接时所用接穗不同，分为芽接和枝接两类，每类又有多种方式。常见的芽接有：丁字形芽接（盾形芽接）、环状芽接（管状芽接、筒状芽接）、板状芽接（嵌接、贴接）等。常见的枝接有：切接、舌接、合接、靠接、劈接等。图中的C选项就是靠接。图中A选项所示为扦插（插枝），B选项为压条，D选项为分根，都属于人工营养繁殖的措施。

提示：明确扦插、压条、嫁接、分根等的概念。

5. 解析：韭菜是高等植物，其无性生殖是营养生殖中的分根；有性生殖是精子与卵细胞结合的生殖方式，即卵式生殖。

答案：营养生殖 卵式生殖

提示：了解营养生殖、卵式生殖的概念。

6. 解析：桃树是高等植物，要“迅速”繁殖，必须利用无性生殖方式，因为有性生殖的繁殖速度较慢。高等植物的无性生殖只能是营养生殖，其好处是能使后代保持亲本的优良性状稳定地遗传。因此，在农业生产上常常用分根、扦插、嫁接及压条等人工方法来繁殖具有优良性状的花卉和果树。

答案：营养生殖 使后代保持亲本的优良性状，并能稳定遗传

提示：了解营养生殖的概念及优点。

7. 解析：芽接的步骤：先准备好砧木和采芽用的枝条。剪掉枝上的叶片，留下叶柄。再把枝上的芽连同树皮和一小块木质部一起削下来，其中包含着形成层，这就成为接穗。然后在砧木的树皮上

割成“T”形的切口，深度以割透树皮为准。接着把割透的树皮揭开，露出形成层。然后就把准备好的接穗由上向下插进这个割口里，再把割口扎好。这样，接穗的形成层与砧木的形成层就密合起来了。

答案：（1）嫁接 营养生殖 （2）接穗 把芽和树皮一起削下来，除去木质部，露出形成层

（3）砧木 切割深度以割透树皮为准

（4）切口 形成层

提示：弄清嫁接的概念、步骤。

8. 解析：利用嫁接的方法，使后代保持亲本的性状。嫁接就是把一个植物体的芽或枝，接在另一个植物体上，使结合在一起的两部分长成一个完整的植物体。嫁接时应当使接穗和砧木的形成层紧密地结合，以确保接穗成活。

答案：（1）营养生殖能使后代保持亲本的性状

（2）①先将A瓶和B瓶分别种植月季苗和玫瑰苗

②待幼苗长到一定长度后，用月季做砧木，用玫瑰做接穗，进行嫁接，所得两植株都开放玫瑰花（用营养生殖的方式或许也能成功，有兴趣的同学在条件许可的情况下，可以试试看）

提示：搞清营养生殖的优点和嫁接的步骤。

第二节 昆虫的生殖和发育

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

- 一、1. D 解析：昆虫纲的主要特征：身体分为头、胸、腹三部分；头部有触角一对，复眼一对，口器一个；胸部有三对足，一般有两对翅，昆虫的发育有不完全变态发育和完全变态发育两种情况。

提示：熟悉昆虫纲的特征。

2. B 解析：昆虫的发育过程经过卵、若虫和成虫三个时期，这样的发育过程叫做不完全变态。

提示：理解不完全变态的概念。

3. D 解析：蝗虫的外骨骼不是细胞结构，虽然它可以保护蝗虫体内柔软的身体，防止水分的蒸发，但它不能随蝗虫身体的长大而长大，限制了蝗虫的生长，只有蜕去原来过小的外骨骼，重新形成更大的外骨骼，蝗虫的身体才能不断地长大。

提示：昆虫的表皮（外骨骼）是由蜡质层和几丁质层组成的。几丁质是复杂的含氮多糖类，由几丁质层下面的表皮细胞分泌，一经硬化后，就不能继续扩大。

4. D 解析：蝗虫由卵刚孵化出的幼虫没有翅，

能够跳跃，叫做跳蝻。

5. D 解析：蝗虫的发育是不完全变态，经过卵、若虫、成虫三个发育阶段，没有蛹这个时期。蝗虫的卵对农作物无害；若虫因为个体小，不能飞，对农作物危害不大；而蝗虫的成虫具有咀嚼式口器，翅已长成，善飞，活动范围大，对农作物危害最大。

提示：了解蝗虫的发育史。

6. A 解析：蝗虫是农业害虫，危害多种禾本科植物，如玉米、高粱、水稻等。蝗虫曾是我国历史上造成严重灾害的农业害虫，给人类带来了巨大损失。

7. B 解析：蜻蜓在水中产卵，此为它的产卵行为。

8. A 解析：蜜蜂、蝴蝶的发育过程属于完全变态，要经过卵、蛹、幼虫、成虫四个时期。

9. D 解析：蜂王产的受精卵，将来发育成雌性的个体，包括蜂王、工蜂；而蜂王产的未受精的卵将来发育成雄性的个体，即雄蜂。

提示：了解蜜蜂的生殖发育过程。

10. A 解析：幼虫吐丝结茧。

11. B 解析：蝉的蜕皮称为“蝉蜕”，也作“蝉衣”，入药，性寒、味甘，功能是散风宣肺、解热定惊，主治感冒发热、咳嗽、暗哑、小儿麻疹、风疹、惊痛等症。

二、1. 卵 若虫 成虫 不完全变态 蝗虫 蜻蜓 蝗螂 卵 幼虫 蛹 成虫 形态 结构 变态 蜜蜂 蚕蛾 蝉

2. 营养物质 生长发育 发育 农药 生物防治 探究拓展能力强化训练与应用综合能力的培养

1. C 解析：蝗虫的发育经过卵、若虫、成虫三个时期，它的若虫时期又叫跳蝻，跳蝻在三龄以前翅未长成，活动范围小，密集，而三龄以后翅芽显著，五龄以后成为能飞的成虫，因此，灭蝗应在三龄以前的跳蝻时期捕杀最佳。

提示：了解蝗虫的生活史。

2. A 解析：雄蝉是昆虫世界的音乐家（雌蝉是哑巴），“知了、知了”的鸣声，是雄蝉腹部发出来的。雄蝉前腹部两侧，各有一个大而圆的音盖，下面生有像鼓皮似的听囊和发音膜。发音膜内壁肌肉收缩振动时，气囊状的共鸣器发生共鸣，就会发出洪亮的声音。雄蝉鸣叫的目的是吸引雌蝉前来交尾。

3. B 解析：蜂王在中蜂房产下的是未受精的卵，幼

虫主要吃花粉和蜂蜜，发育成雄蜂；在蜂房和子蜂房中产下的是受精卵，大蜂房中的幼虫主要吃王浆，发育成蜂王；小蜂房中的幼虫主要吃花粉和蜂蜜，发育成工蜂。所以，蜂群中出现三种蜂是由受精卵、未受精卵以及它们所接受的营养条件决定的。

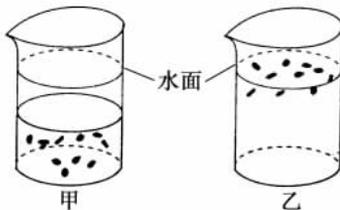
4. B 解析：菜粉蝶的发育属完全变态，包括卵、幼虫、蛹、成虫四个时期。各物种在进化过程中形成了与环境相适应的特征，菜粉蝶的幼虫化蛹位置的选择是在地上，但又避开各种危害。

5. D 解析：外骨骼一旦分泌完成后，便不能继续扩大，限制了体内组织器官的生长。节肢动物为了摆脱外骨骼的限制，在生长过程中产生了蜕皮现象。蜕皮时，表皮细胞分泌一种酶，并重新形成外骨骼。在新外骨骼未完全硬化之前，个体得以生长，增大体积。所以正在迅速成长的节肢动物其蜕皮次数较多。不再继续长大时，蜕皮现象也就停止了。

6. C 解析：互利共生：两种生物共同生活在一起，相互依赖，彼此有利，如果彼此分开，双方或一方不能独立生存的现象。本题“蛾类结茧”不涉及两种生物。

7. 解析：本题是开放题，可通过设想、推测的办法作答，办法不尽相同，答案也不固定，不唯一，只要合理即可。

8. 解析：根据题中问题设置有空气、无空气两个环境，观察子叶生长的状况。



答图 1

答案：（1）生活在水中的子叶需要空气 （2）如答图 1 所示，在两个烧杯中装入水后放入子叶，甲烧杯用细密铜丝网阻住子叶，乙烧杯没有细密铜丝网，形成对照 （3）一段时间后，甲烧杯中子叶衰弱或死亡，乙烧杯中子叶正常生活 （4）因表层溶解氧丰富，甲烧杯中子叶被铜丝网阻挡无法到达表层，缺氧而出现衰弱或死亡；乙

烧杯中子子可以到达表层，得到丰富的氧，正常生活 (5) 生活在水中的子子需要空气

第三节 两栖动物的生殖和发育

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、1. D 解析：两栖动物的形态结构与水陆两栖生活相适应，多数两栖动物的受精作用和幼体的发育必须在水中才能完成。它们的幼体生活在水中，用鳃呼吸；成体生活在陆地上，也能生活在水中，主要用肺呼吸，兼用皮肤呼吸，它们是从水生到陆生过渡的一个类群。A, B, C 选项没有把实质说清楚。

提示：搞清两栖动物的概念。

2. B 解析：A 选项“鱿鱼”是软体动物，枪乌贼科一类动物的统称；C 选项“鲸鱼”是哺乳动物；D 选项“桃花鱼”即水母（海蜇），是腔肠动物；B 选项“娃娃鱼”即大鲵，是两栖动物。

3. B

4. D 解析：青蛙是雌雄异体，雌雄蛙经过抱对，精子和卵产在水中，进行体外受精，在水中孵化并发育。

5. A

6. B 解析：蝌蚪生活在水中。刚孵化出来的蝌蚪，用外鳃呼吸，有尾，用来游泳。过一些时候，外鳃消失，长出像鱼那样的内鳃，外面有鳃盖。身体外面出现侧线，此时的蝌蚪，从外部形态到内部结构都非常像鱼。

7. C 解析：随着蝌蚪的不断发育，先逐渐生出后肢，再生出前肢；尾部逐渐缩短，最后消失；内鳃逐渐萎缩消失，肺逐渐形成，可用肺呼吸；心脏变为两心房一心室，血液循环路线也由一条变为两条。蝌蚪从外部形态到内部结构，都变成幼蛙。幼蛙离水登陆，在岸上生活，逐渐发育为成蛙。

8. C

9. C

10. B 解析：甲状腺激素是由甲状腺分泌的，其主要功能是促进新陈代谢，加速体内物质的氧化分解，促进动物个体的生长发育。用含有甲状腺激素制剂的饲料喂蝌蚪，蝌蚪的发育变化迅速，在较短的时间内就变成了一个小型的青蛙。

11. D 解析：两栖动物是由水生到陆生的过渡类群。从功能结构上看，两栖类既保留着许多水栖祖先的特征，同时又获得了一系列陆生脊椎动物的特点。从个体发育上来看，蛙类的受精、发育离不开水，经过变态发育为成体后，则能上陆地生活。

提示：了解两栖动物的生活史。

二、1. 雄蛙 雌蛙 抱对 受精

2.

| 比较项目 名称 | 生活 环境 | 呼吸 器官 | 心脏 | 血循 环线 | 尾 | 四肢 |
|------------|-----------|----------|------------|----------------|----|-----|
| 幼体(蝌蚪) | 水中 | 鳃 | 一心房 一心室 | 一条 循环 路线 | 有尾 | 无四肢 |
| 成体(蛙) | 潮湿的 陆地 | 肺和 皮肤 | 两心房 一心室 | 两条 循环 路线 | 无尾 | 有四肢 |

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. C 解析：在雄蛙口角的两旁有鸣囊。当雄蛙鸣叫时，口腔内的气体被压进鸣囊，使其扩大成球状，它能使声带发出的声音扩大，即鸣囊是发声的共鸣器。

2. B 解析：青蛙进行体外受精。卵受精后，表面的胶质膜吸收水分而膨胀，很多卵连接在一起。胶质膜有保护受精卵的作用。如果卵结成的卵块是一团一团的，这是青蛙的卵；如果许多卵成一条连续的丝状长带，带内的卵排成两行，像一串珠子似的，这是蟾蜍的卵。

提示：两栖动物的卵通过胶质膜连在一起。

3. 解析：脊椎动物的生殖有卵生和胎生两种类型，受精分为体外受精和体内受精两种形式。青蛙的生殖属于体外受精的卵生类型。蛙的生殖比鱼的生殖有了较大的进化。鱼产卵和排精是在游动中进行的，产在水中的卵细胞和精子之间的距离较远，由于水的流动，不能保证卵细胞和精子相遇，也就影响了受精作用的顺利完成。蛙在生殖时，雌雄“抱对”而产卵和排精，缩短了卵细胞和精子之间的距离，使精子能够较快游向卵细胞而相遇，从而提高了受精作用的概率。此外，鱼的卵细胞是裸露的，蛙的卵细胞外面有胶状透明的“卵壳”保护着，也是一种进化。

答案：有利于受精作用

4. 解析：青蛙的变态发育过程：卵—蝌蚪—幼蛙—成蛙。

答案：①④③②

5. 解析：对照实验的关键是在于对照的可比性，因此一次只能有一个变量，其他条件完全相同，所以在实验设计中要设立实验组和对照组。本题中未设立正常对照组，不仅加入的藻类不同，而且

加入的药剂也不同, 这些都不符合上述要求。另外, 新鲜自来水不能饲养小蝌蚪, 需要暴晒, 这是基本常识。由于蛙的幼体和成体差异很大, 且它们的形态改变又是集中在短期内完成的, 这种胚后发育叫变态发育。在变态发育中, 在甲状腺激素的作用下, 生长发育会加快, 表现为体长和肢长增加很快, 尾部萎缩加快。

答案: (4) ①少一个正常对照组 新鲜自来水不能饲养蝌蚪 放入洗脸盆的藻类应相同 ②体长增加较快 尾长缩短较快 缩短 促进小动物生长发育 ③胚后发育

6. 解析: 根据蛙的生活环境和生活史来提供生存条件: 水生环境、温度、空气、食物、陆生环境。

答案: (1) 蛙卵发育需要一定的温度和充足的氧气等条件, 所以培养蛙卵的水环境应是水质清澈、向阳温暖、水中最好放一些水草; (2) 蛙卵发育成蝌蚪后, 用一些碎饭粒或碎菠菜饲喂蝌蚪, 还要饲喂煮熟的蛋黄和水蚤等动物性饲料, 同时要注意经常换水, 保持水质的清洁; (3) 当蝌蚪长出四肢时, 要在水中放置一块石块或木板, 创造陆生环境, 以便蛙能登陆到陆上生活

第四节 鸟的生殖和发育

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、1. A 解析: 鸟类的主要特征: 有角质喙, 没有牙齿; 身上被覆羽毛; 前肢变为翼; 心脏分为左心房、右心房和左心室、右心室; 体温恒定; 卵生。

提示: 掌握鸟类的主要特征。

2. C

3. A 解析: 鸟卵的外面包着石灰质的卵壳, 卵壳里面生有两层柔软的壳膜, 保护内部胚胎免于干燥和各种机械损伤。

4. D 解析: 整个鸡蛋的卵壳, 是卵在移动经过输卵管后半段时形成的, 是输卵管分泌的碳酸钙成分, 是保护卵细胞的结构; 胚盘是卵细胞的细胞核所在的部位, 卵黄是卵细胞内贮存的营养物质; 卵白(蛋清)是卵在移动经过输卵管前半段时, 由输卵管分泌的蛋白质成分包裹而成, 是供胚胎发育的营养物质。所以, 鸡的卵细胞包括卵黄膜(相当于细胞膜)、卵黄和胚盘。

5. B 解析: 卵黄是卵细胞里贮藏的供胚胎发育需要的养料, 外面包裹着卵黄膜。

6. B 解析: 卵白有保护内部的卵细胞, 供给胚胎

发育所需要的水分和养料的作用。

7. A 解析: 鸟卵壳上有很多微细的小孔, 可以流通空气。卵壳里面生有两层柔韧的壳膜。在卵的钝端(即大头), 两层壳膜分开, 中间形成一个空间, 叫做气室, 气室里贮存空气, 供给胚胎所需要的氧气。

8. A 解析: 家鸽的受精卵在雌鸽体内时就已经开始发育, 受精卵开始细胞分裂, 形成了早期的胚胎。当鸽卵产出之后, 由于环境温度下降, 鸽卵停止了胚胎发育, 当家鸽开始孵化时, 鸽卵的温度升高至家鸽体温时, 胚胎又开始继续发育直至幼鸽出壳。

9. C 解析: 卵黄上有一个白色的小圆点, 叫做胚盘。胚盘、卵黄和卵黄膜实际上就是一个卵细胞。胚盘是由卵细胞的细胞核和一部分细胞质构成的; 卵黄膜是卵细胞的细胞膜; 卵黄是卵细胞里贮存的供胚胎需要的养料。卵细胞受精以后, 胚盘就进行细胞分裂, 逐渐发育成胚胎。提示: 胚盘是鸟类受精卵进行胚胎发育的部位。

10. A 解析: 鸟类是恒温动物, 具有较高而恒定的体温, 体温变化范围在 $40\sim 42\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间。受精卵在亲鸟的体温影响下, 卵里面的胚胎继续发育。

提示: 温度是鸟类受精卵孵化的重要外界条件。

11. A 解析: 刚孵化出壳的幼鸽不能吃种子等食物, 必须由亲鸽亲自喂鸽乳才能成活。鸽乳是亲鸽从嗉囊中分泌出的一种乳状的食物。

提示: 刚孵化出的幼鸽是吃由亲鸽从嗉囊中分泌出的一种乳状的食物。

二、1. 温度 湿度 通风

2. 解析: 鸟类的生殖和发育过程包括求偶、交配、筑巢、产卵、孵卵、育雏等阶段。每个阶段都有着各种不同的行为表现。

答案: 交配 筑巢 孵卵 育雏

3. (1) 胚盘 胚胎 细胞核 (2) 卵黄 卵黄膜 卵细胞 (3) 卵白 保护 水分 养料 (4) 气室 卵细胞

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. C 解析: 不透光的黑色斑点即受精后较大的、色深的胚盘。

提示: 胚盘里含有细胞核, 是进行胚胎发育的部位。受精卵和未受精卵的胚盘在颜色、大小上有区别。

2. A 解析：反过来，鱼类是雌雄异体，但其成活率并不高。
提示：体内受精、卵壳的出现、有孵卵和育雏行为是鸟类后代高成活率的保证。
3. B 解析：本题考查根据表格提供的信息进行推理的能力。表 1 提供了四类动物：鱼类、爬行类、鸟类、哺乳类。表 2 提供鳗鱼（鱼类），鳄、龟（爬行类）不照料幼儿。燕八哥、海鸥（鸟类），鲸（哺乳类）会照料幼儿。
4. 解析：一般情况下，母鸡下的蛋含一个蛋黄，这就是一个受精卵。母鸡的受精卵进入输卵管，在输卵管中下行的时候，依次被输卵管壁所分泌的蛋白、壳膜、卵壳所包裹，最后经泄殖腔排出。而有时两个受精卵同时进入到输卵管后，两个受精卵会同时被蛋白、壳膜及卵壳包裹，成为一个含两个受精卵的卵，即为“双黄蛋”。
答案：受精卵
提示：两个受精卵进入输卵管可形成双黄蛋。
5. 解析：鸟卵受精后，在雌鸟体内就已经开始进行胚胎发育。鸟卵产出后，因为外界环境的气温低于雌鸟体内的体温，胚胎发育就停止了，必须进行孵卵，提高温度，胚胎才能继续发育。自然环境里，鸟类的孵卵有四种形式：雌雄鸟交替孵卵的有家鸽、麻雀、绿啄木鸟；雌鸟孵卵（多数鸟类）的有家燕、雨燕、鸳鸯；雄鸟孵卵（极少见）的有帝企鹅；义亲代孵的有大杜鹃、小杜鹃。
答案：雌鸟和雄鸟 雌鸟 雄鸟 别种鸟
6. 解析：根据表中提供的信息，再联系生活中积累的经验，可以看出鸟卵的体积依次增大，且孵化时间依次增长，可推测鸟卵的孵化时间长短可能与鸟卵的体积大小有关。
答案：根据生活经验可知表中列出的鸟卵依次增大，如鸭蛋比鸡蛋大，鸡蛋比鸽蛋大，鸵鸟蛋的大小大约是其他鸟蛋的数倍甚至十几倍。而从表格中列出的各种鸟卵的孵化时间也是逐渐增长的，因此可以推测鸟卵孵化的时间长短与卵的大小有关
提示：读懂信息，找出规律。
7. 解析：鸟卵的孵化、胚胎的发育都需要一定的温度和氧气。A 组放在胶水里浸泡，因为蛋壳上的气孔被胶水堵塞，胚胎不能与外界进行气体交换，胚胎得不到充足的氧气而不能继续发育。B 组不进行任何处理，蛋壳上的气孔是通畅的，能进行正常的呼吸作用而正常发育。

答案：A 组鸡蛋孵不出小鸡，B 组能孵出小鸡。
因为 A 组蛋壳上的气孔被胶水堵塞，B 组气孔通畅

第二章 生物的遗传和变异

第一节 基因控制生物的性状

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

- 一、1. D 解析：生物的性状是指生物体的形态结构特征、生理特性、行为方式。
提示：理解生物的性状的概念。
2. A 解析：遗传学家把同一性状的不同表现形式称为相对性状。B, C, D 三个选项都是两个性状。
提示：正确理解同一性状的不同表现形式称为相对性状。
3. D 解析：D 选项“眼大与眼角上翘”是两个性状。
4. A 解析：遗传是指亲子代间的相似性。
5. B 解析：“种瓜得瓜，种豆得豆”指的是自然界普遍存在的遗传现象，“传种接代中起作用的物质”是遗传物质，它存在于细胞核中。
6. A 解析：科学上已经证实 DNA 是遗传物质。作为遗传物质必须有如下的特点：分子结构具有相对的稳定性；能够自我复制；前后代保持一定的连续性；能够产生可遗传的变异。噬菌体的 DNA 在细菌体内，利用细菌的化学成分和噬菌体自身的 DNA，进而复制出很多个一模一样的噬菌体。最后，这些噬菌体由于细菌的解体而被释放出来。
7. C 解析：性状是生物体的性状，机器人不是生物，无所谓性状。
提示：搞清生物、非生物、性状的概念。
8. B 解析：生物的性状是由基因控制的，基因是 DNA 分子的一个小片段，DNA 在细胞核内。本题中，细胞核是来自白面绵羊的，遗传物质自然也是白面绵羊的遗传物质，性状当然与白面绵羊相同。黑面绵羊提供的是细胞质，在这里的性状决定中，与它没有很大的关系。
提示：理解性状是由基因控制的，还要弄清基因的亲体来源及基因在细胞中的位置。
9. A
- 二、1. 相似性 差异 生殖 发育
2. 形态结构特征 人有耳垂 生理特性 人的血型 行为方式 人抿嘴而笑 基因
3. 同种 同一 不同

4. 转基因

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. A 解析：组成人体的体细胞的遗传物质（数量）是稳定不变的，而体内物质组成不断更新，细胞不断分裂和分化，来补充衰老细胞和死亡的细胞。提示：DNA 是遗传物质，而遗传物质的特点之一是分子结构具有相对的稳定性。

2. D 解析：遗传信息的载体是 DNA，DNA 是遗传物质，存在于细胞核中，即存在于身体的每个细胞中。

提示：清楚遗传信息、DNA、遗传物质、细胞核的相互关系。

3. D 解析：基因身份证是生物学高新技术在生活中的运用。目前有 24 位点、18 位点等类型，它上面的一排条形码是该基因身份证的核心，它把该人的基因信息贮存在里面，并且具有唯一性。

4. B 解析：转基因生物是指通过转基因技术把外源基因整合到动植物基因组中而育成的生物。如转基因动物是按照预先的设计，通过细胞融合、细胞重组、遗传物质转移等基因工程技术将外源基因（如生长激素基因、抗病毒基因、多产基因等）导入精子、卵细胞或受精卵中再辅以生殖工程技术育成的。利用类似的方法还可以育成转基因植物。转基因技术通常可以使生物获得自身不能拥有的优良品质。

提示：了解转基因生物的概念。

5. 解析：欲办理基因身份证，必须提取个人的基因信息，而基因信息是贮存在个人的细胞中的，所以必须提供个人的体细胞。

答案：血液、皮肤或任何组织细胞

6. 解析：甲种伞藻提供细胞核和假根，乙种伞藻提供伞柄，结合体长出甲种伞藻的伞形帽。乙种伞藻提供细胞核和假根，甲种伞藻提供伞柄，结合体长出乙种伞藻的菊花形帽。实验结果说明伞藻帽的形状是由细胞核内的遗传物质控制的。

答案：伞帽的形状是由细胞核内的遗传物质控制的

第二节 基因在亲子代间的传递

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、1. C

2. B 解析：人的体细胞中有 46 条染色体，每条染色体内有一个 DNA 分子。

3. C 解析：在生物的体细胞中，染色体是成对存在的，基因也是成对存在的，分别位于成对的染色体上，决定着生物可遗传的性状。

提示：成对的基因分别位于成对的染色体上。

4. D

5. B 解析：染色体是由 DNA 和蛋白质组成的。

6. B 解析：进行有性生殖的生物，在形成精子或卵细胞的细胞分裂过程中，染色体都要减少一半，而且不是任意的一条，是每对染色体中各有一条进入精子或卵细胞。

提示：在形成精子或卵细胞时，每对染色体都要减少一半，各有一条进入精子或卵细胞。

7. D

8. C 解析：体细胞内染色体数是 23 对。精子和卵细胞中各有 23 条染色体，精子和卵细胞融合形成受精卵，染色体数为 23 对。

提示：精子、卵细胞中的染色体数是体细胞的一半，形成受精卵后染色体数和体细胞相等。

9. A 解析：克隆牛的卵细胞中染色体数只有体细胞的一半，染色体数不成对。

10. A 解析：生殖细胞中的染色体来自父方和母方。染色体上有 DNA，DNA 分子上的片段具有特定的遗传信息，这些片段就叫基因。

提示：DNA 分子上的片段具有特定的遗传信息。

二、1. 精子 卵细胞

2.

| 生物体 | 体细胞中的染色体数 | 精子或卵细胞中的染色体数 | 受精卵中的染色体数 |
|-----|-----------|--------------|-----------|
| 马 | 64 | 32 | 64 |
| 家蝇 | 12 | 6 | 12 |
| 苹果 | 34 | 17 | 34 |
| 鸡 | 18 | 9 | 18 |
| 玉米 | 20 | 10 | 20 |

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. A 解析：本题考查染色体数目的变化。每种生物的细胞内部都含有一定的稳定不变的染色体数。在生物的体细胞中，染色体是成对存在的，而在形成生殖细胞时，染色体要减少一半。经受精作用形成受精卵时，来自精子和卵细胞的染色体又组合到一起成对存在。

提示：精子、卵细胞中的染色体数是体细胞的一半。

2. B 解析：本题涉及的是百合科的种间配对（即杂交），由于洋葱和葱的体细胞中都含有 8 对染色体，所以子代植株一个体细胞中有 16 条染色体。

3. B 解析：小斌成对的染色体中，只有一条来自他

的父亲，另一条来自他的母亲。由此可知，来自他父亲的染色体可能是以下四种中的一种：1a2a, 1a2b, 1b2a, 1b2b。再从四个选项中，他父亲形成生殖细胞时可能的染色体中去比较。A选项和C选项中没有2a或2b，不对；D选项中的第1对染色体没有1a或1b，也不对；B选项中生殖细胞的一种组合是1a2b，符合条件，故选B。

提示：涉及两对染色体，要考虑基因的自由组合规律。

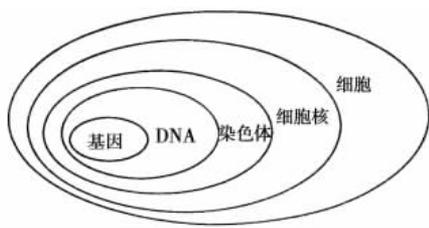
4. 解析：马、驴的体细胞中染色体数目不同，形成受精卵时染色体不配对。

答案：生殖细胞形成 染色体配对

5. 解析：生物体中的染色体数目相同，但可能含有不同数目的染色体组，且每个染色体组所包含的染色体数目、形态、大小也不会相同。

答案：不能 因为同样数目的染色体数，可能含有不同数目的染色体组。即使对于不同种的生物来说，每个染色体所包含的染色体数目、形态和大小也各不相同

6. 答案：如答图2所示。



答图 2

提示：清楚细胞、细胞核、染色体、DNA、基因之间的从属关系。

7. 答案：无性生殖过程都不涉及性别，没有两性生殖细胞的参与，也没有两性生殖细胞的结合，新生的个体是由母体直接产生的。通过无性生殖产生的后代，只具备母体的遗传特性，所以，无性生殖的后代能够较稳定地保持母体的遗传性状。个体之间十分相像，与染色体和基因在亲子代间的传递状况无关

提示：明确无性生殖的概念和过程及与有性生殖的区别。

第三节 基因的显性和隐性

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

- 一、1. D 解析：基因型是与表现型有关系的基因组成，它在很大程度上决定着生物的表现型，基因型相同，表现型一般相同。但从基因型到表

现型，涉及遗传信息的表达，涉及生物的个体发育过程。这个过程要受到环境条件的影响，所以基因型相同，环境条件不同，表现型也会出现差别。表现型是基因型和环境条件相互作用的结果。对于完全的显性遗传来讲，杂合型和纯合显性类型（如Dd和DD）可表现出相同的性状，所以表现型相同，基因型不一定相同。提示：基因型决定表现型，但受一定环境条件的影响。

2. C 解析：控制相对性状的显、隐性基因位于一对染色体上的同一位置，在产生生殖细胞时，彼此分离，比例为1:1。

3. D 解析：白化病由隐性基因a控制，肤色正常的双亲的基因型可能为AA×AA, AA×Aa或Aa×Aa, 但AA×AA或AA×Aa是不能产生白化病(aa)儿子的。所以肤色正常夫妇的基因型为Aa×Aa。

4. A 解析：卷舌对非卷舌为显性，双亲的可能基因型有：GG×GG, GG×Gg, Gg×Gg, 但只有夫妇的基因型都为Gg×Gg时，才能生出卷舌(GG或Gg)男孩以及非卷舌(gg)女孩。所以，女孩和她的母亲的基因组成是gg和Gg。

5. D

6. B 解析：成对的基因分别位于成对的染色体上，成对的染色体一条来自父方，一条来自母方。基因也如此，因此D选项不正确。A, C选项不符合题意，表现出来的是圆滑形豌豆粒。

7. B 解析：A选项中“白喉”，C选项中“出血热”、“猩红热”，D选项中“侏儒症”、“甲亢”、“糖尿病”都不是遗传病。

8. B 解析：血缘关系远的人，即适合婚配的人，具有相同隐性致病基因的概率小，所以患遗传病的概率也小。

9. B 解析：近亲结婚，血缘关系近，遗传基因相同的概率大，患遗传病的可能性也就大。

10. D 解析：人类基因组研究引发的社会伦理问题之一，人类能用基因手段改造自己吗？个人基因有好坏之分吗？会不会用基因技术造出“超人”？“基因决定论”是否会抬头？对此，国际人类基因组伦理委员会邱仁宗教授态度十分坚决：“如果基因研究成果用来改良人种，这无异于当年希特勒灭绝种族的优生。”

- 二、1. 解析：所谓直系血亲就是指从自己算起，向上推数三代和向下推数三代，如父母、祖父母

(外祖父母)、子女、孙子女(外孙子女)等。所谓三代以内旁系血亲是指与祖父母(外祖父母)同源而生的、除直系亲属以外的其他亲属,如同胞兄妹、堂兄妹、表兄妹、叔(姑)侄、姨(舅)甥等。

答案:直系血亲 三代以内的旁系血亲

2. 显性基因

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. D 解析:一对夫妇中的一个为卷舌(Gg),另一个不是卷舌(gg)时,后代中非卷舌、卷舌均有可能。

2. D 解析:由含有显、隐性基因的不同两性生殖细胞结合成的合子发育而成的个体,叫做杂合子。如Dd的个体是杂合子。经过嫁接,接穗发育成的植物体可以继续保持优良品种的特性。做砧木的水蜜桃基因型也是Aa,所结的水蜜桃果肉基因型仍是杂合子。

3. D 解析:科学家推算出,每个人都携带有5~6个不同的隐性致病基因。在随机结婚的情况下,夫妇双方携带相同致病基因的机会很少,但是,在近亲结婚的情况下,双方从共同祖先那里继承同一致病基因的机会就会大大增加,双方很可能都是同一种致病基因的携带者。这样,他们所生的子女患隐性遗传病的机会也就会大大增加,往往要比非近亲结婚者高出几倍、几十倍、甚至上百倍。研究资料表明:他们的后代患苯丙酮尿症(一种隐性遗传病)的风险,高于非近亲结婚者8.5倍,而患白化病(一种隐性遗传病)的风险,则要高13.5倍。因此,禁止近亲结婚是预防遗传性疾病发生的最简单有效的方法。

4. C

5. 解析:有些病毒不含有DNA,只含有蛋白质和RNA,如烟草花叶病毒。从烟草花叶病毒中提取出来的蛋白质,不能使烟草感染病毒,但是,从这些病毒中提取出来的RNA,却能使烟草感染病毒。因此,在这些病毒中,RNA是遗传物质。

答案:RNA RNA 蛋白质

6. 解析:两种玉米间行种植相互授粉(玉米为风媒花植物)后,非甜玉米果穗上全表现为非甜,说明非甜是显性性状。甜玉米的果穗上出现非甜,也说明了非甜是显性性状。含有非甜的显性基因的配子授给甜玉米时,则表现非甜。若甜玉米自花传粉,则表现出甜的性状。

答案:参看解析。

7. (1) 两 (2) AA Aa aa AA Aa aa

第四节 人的性别遗传

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、1. D 解析:人类的性别决定属于XY型的性别决定。在男性的体细胞内,除了含有成对的常染色体以外,还含有两个异型的性染色体,以XY表示;在女性的体细胞内,除了含有成对的常染色体以外,还含有两个同型的性染色体,以XX表示。女性个体只产生一种卵细胞,都含有X染色体;男性个体则产生两种精子,一种含有X染色体,另一种含有Y染色体,它们之间的比相等。

提示:人类的性染色体存在于体细胞和生殖细胞中。

2. C 解析:人类的体细胞中一共有23对染色体,第23对染色体称为性染色体,决定了一个人的性别。女性的性染色体由两个X染色体构成,男性的性染色体由一个X染色体和一个Y染色体构成。在形成生殖细胞时,由于染色体的数目要减半,所以,女性只产生一种含X染色体的卵细胞,而男性则可以产生含X染色体和Y染色体的两种类型的精子。当含X染色体的精子与卵细胞结合后,新生儿的性别就是女性;当含有Y染色体的精子与卵细胞结合后,新生儿的性别就是男性。所以,新生儿的性别决定于精子的类型。

提示:生男生女取决于男性。

3. B

4. B 解析:男性体细胞中含22对常染色体+XY染色体。产生精子时染色体数减半,22条常染色体+X染色体,22条常染色体+Y染色体。

提示:产生生殖细胞时染色体数减半,22条常染色体+X染色体(或Y染色体)。

5. B

6. C 解析:女性体细胞中含有22对常染色体+XX染色体,共46条,产生卵细胞时染色体数目减半,22条常染色体+X染色体,即23条。

7. C

8. B 解析:男性个体在形成精子时,可以同时产生含有X染色体的精子和含有Y染色体的精子,并且这两种精子的数目相等;女性个体在形成卵细胞时,只能产生一种含有X染色体的卵细胞。受精时,因为两种精子和卵细胞随机

结合,因而形成两种数目相等的受精卵:含XY性染色体的受精卵和含XX性染色体的受精卵。前者将发育为男性,后者将发育为女性,性比机会均等。

提示:生男生女机会均等。

9. B 解析:一卵性双胞胎是由同一个受精卵发育而成的两个胚胎,这两个胚胎的性染色体是一样的。因而双胞胎性别相同,外貌几乎相同。

10. D 解析:题目已告知,是来自两个卵的双胞胎。二卵性双胞胎是由两个受精卵发育而成的两个胚胎,他们的性染色体不同,因而他们的性别有的相同,有的不同,外貌上与一般兄弟姐妹之间的差异一样。

二、1. 性染色体

2. X 染色体 Y 染色体 X 染色体

3. 基因 基因 Y 雄性

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. B 解析:抓住“克隆”的实质:从分子上说是DNA复制;从细胞水平上说是由一个细胞分裂成的纯细胞系;从个体上说是无性生殖等。本题A, C, D选项都属于无性生殖的范畴,而试管婴儿却是体外受精,在体内发育的有性生殖过程。

2. C

3. C 解析:鸟类、蝶类和蛾类的性别属于ZW型性别决定这种形式。ZZ染色体决定该个体为雌性;ZW染色体决定该个体为雄性。果蝇、哺乳动物以及人类的性别决定属于XY型性别决定这种形式。所以,A, B选项可以排除。男性的精子有两种:22A(常染色体)+X和22A+Y;女性的卵细胞只有一种22A+X。

4. B 解析:一条染色体上有一个DNA分子,精子中的染色体数是体细胞的一半。精子中DNA的重量为 4×10^{-12} g,则体细胞中DNA的含量为 $2 \times 4 \times 10^{-12}$ g。

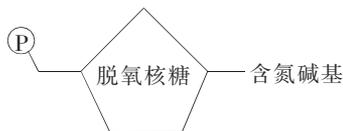
提示:生殖细胞中染色体数目减半。

5. B 解析:在人的体细胞中有46条染色体,一半来自父方,一半来自母方,在形成精子细胞时,染色体数目减半,所以23条染色体全部来自父方的概率是 $\left(\frac{1}{2}\right)^{23}$ 。

6. 解析:(1) A 人类基因组研究成果的应用:揭示、阐明、诊断、治疗人类的6000多种遗传疾病,并为医药业开拓广阔的前景。在基础理论方面的研究具有极大的经济效益。

(2) D 人类有23对(46条)染色体。人们根据染色体是否与性别有关分为两大类:一类是与性别决定无关的,我们叫常染色体(同源染色体)。另一对与性别决定有关,我们叫性染色体(用X, Y表示)。由于X, Y染色体之间有不同的基因和碱基排列顺序,故“人类基因组计划”须测定24条染色体的碱基序列。

(3) D DNA分子的基本组成单位是脱氧核苷酸。



7. 解析:人类的性染色体组成是XX, XY。生物的一切遗传性状都是受基因控制的,基因是控制生物性状的结构和功能单位,是DNA上有遗传效应的片段,DNA在染色体上。

答案:(1) XY, XX (2) 控制生物性状的基因主要在染色体上 基因是控制生物性状的结构和功能单位

第五节 生物的变异

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、1. C 解析:亲子代间和子代个体之间在性状上的差异叫做变异。变异在自然界是普遍存在的。

2. A 解析:B, C, D选项中人的皮肤、玉米的茎和果实以及植物叶发生了变异,但这些变异都是因为环境变化而引起的,而遗传物质并没有发生变化,说明了遗传只是相对的,生物性状不会完全不变地传给后代,而变异则是绝对存在的,因而这样的变异不能传给后代。而肉质一般的母猪所产的猪繁殖能力变强,不是环境条件引起的,是遗传物质发生了变化,因此,这种变异是可遗传的。

提示:分清遗传的变异和不遗传的变异的概念和实质。

3. A 解析:A选项是环境条件引起的不遗传的变异;B, C, D选项是遗传物质改变引起的可遗传的变异。

4. D 解析:生物的变异在自然界是普遍存在的,但大多数变异对生物体是不利的,变异是随机发生的,是不定向的。一个基因可以向不同的方向发生变异,使生物产生多种不同类型。

提示:变异是不定向的,可以形成生物的多样性。

5. C 解析:生物的有利变异可以保留优良性状,

并通过遗传不断积累固定下来，使生物能够适应多变的环境，有利于生存和发展。

提示：有利变异可以促进生物的生存和发展。

6. D 解析：生物的变异现象是由于生殖细胞内的遗传物质的改变引起的，因而能遗传给后代，属于可遗传的变异。

提示：清楚可遗传的变异的概念和实质。

7. C 解析：生物界中普遍存在着遗传和变异现象，人们根据自己的需要，利用物理或化学的因素，逐渐将原鸡驯化成产量高的家鸡。

提示：生物都具有遗传和变异的现象，人们可以利用这一点诱变育种。

8. B

9. C 解析：题目中所提到的育种的方法为人工诱变。人工诱变是指利用物理因素（如 X 射线、 γ 射线、紫外线、激光等）或化学因素（如亚硝酸、硫酸二乙酯等）来处理生物，使生物体内的遗传物质发生变化，从而产生变异，然后根据需要进行选育得到新品种。

提示：人工诱变可改变生物体细胞内的遗传物质，选育产生新品种。

10. D 解析：“用紫外线照射红色细菌的培养液”属于利用物理因素的人工诱变，改变了红色细菌细胞内的遗传物质，产生了可遗传的白色菌落。

11. B

二、1. 解析：手术截去雌、雄狗的尾巴，没有改变狗身体内控制有尾巴的遗传物质，所以不会遗传。

答案：有 控制有尾巴的遗传物质没有改变

2. 变异 遗传物质

3. (1) 遗传 (2) 变异

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. C 解析：生物的性状受基因控制，生物适应环境的特性受基因控制，作物耐旱、耐湿同样也受基因控制。

2. A 解析：紫外线诱发基因突变，产生有害变异。
提示：基因突变对于生物的生存往往是有害的。但是，也有少数基因突变是有利的。

3. B 解析：纯种小麦插种于生产田，边际和水沟两侧植株总体上比中间长得好，这是一种不可遗传的变异现象，出现这一现象的原因是环境改变（水、肥丰富）引起的，并未涉及小麦遗传物质的改变。在题目中给出的 A，C，D 选项都是由于遗传物质改变引起的可遗传变异。

4. 解析：太空中的宇宙射线引起植物体的基因突变，

经过地面选育产生新品种。

答案：(1) A (2) A

5. D 解析：题目要求是从选项选出可遗传的变异，而满足这一条件的前提是遗传物质发生改变。A 选项是利用性激素的作用改变生物的第二性征；B 选项是利用顶端优势的原理修剪果树；C 选项是利用生长素促进果实生育的原理获得无子果实。以上选项中生物性状的变化，由于遗传物质没有发生变化，只能在当代表现，故不能遗传。D 选项中的杂合子自交后出现隐性性状，是由于基因重组导致的，可以遗传给后代。

6. C 解析：表现型不同的母牛，它们的基因型一定不同，不借助人工技术手段，自然受孕生育出基因型完全相同的小牛是不可能的。借助胚胎移植技术可以给不同的母牛移植上相同基因型的胚胎，从而获得相同基因型的后代；然而实际操作中获得两个基因型完全相同的受精卵（或自然形成的胚胎）是很难的。A，B，D 三个选项所述很难获得基因型相同的受精卵或胚胎，而 C 选项胚胎分割移植，被移植的胚胎来自于同一受精卵（或胚胎），这样可以使表现型不同的母牛生出基因型相同的小牛。

7. 解析：同种白杨树的叶形相似，双胞胎兄弟模样相似，说明了遗传的普遍性；但自然界中找不到完全相同的两片树叶，双胞胎也有不同之处，说明了遗传只是相对的，生物性状不会完全不变地传给后代，而变异是绝对存在的，正是因为有了一些变异的存在，才为生物的进化提供了原始的材料，并促进了生物的进化发展。

答案：遗传 变异

8. 解析：“南橘北枳”两者基因型相同，它的变异现象是由于南北方环境条件的差异引起的。

答案：“南橘北枳”是说南方的橘子移栽到北方之后其味道、色泽等品质都发生变化，不能称为“橘”，只能称为“枳”的现象 两者基因型虽然相同，但环境条件的改变可使性状发生改变

9. 解析：一般来说，每一种生物的染色体数目都是稳定的，但是，在某些特定的环境条件下，生物体的染色体数目会发生改变，从而产生可遗传的变异。

答案：这种变异能够遗传。使用化学药剂使亲代细胞内的染色体加倍，当亲代细胞通过细胞分裂产生生殖细胞时，生殖细胞内的染色体数也会比

正常的增加一倍，产生可遗传的变异

第三章 生物的进化

第一节 地球上生命的起源

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、1. B 解析：生命起源是指生命是怎样经历一个从无到有的过程。

2. B 解析：一般认为，原始大气的成分大致有甲烷、氨、水蒸气、氢，此外还有一部分硫化氢和氰化氢，但是没有氧气。

3. C 解析：地球从诞生到现在，大约有46亿年的历史。早期的地球是炽热的，地球上的一切物质都呈气体状态。后来，地球表面温度降低，但内部温度仍然很高，火山运动极为频繁，从火山喷出许多气体，形成了原始大气。

4. B 解析：原始大气中的各种气体在大自然不断产生的宇宙射线、紫外线、闪电等的作用下，就可能自然合成氨基酸、核苷酸、单糖等一系列比较简单的有机小分子物质。这些有机小分子物质又通过雨水的作用，流经湖泊和河流，最后汇集在原始海洋中。以后又经过复杂的演变，原始生命在原始海洋中诞生了。

5. D 解析：人们推测生命起源是通过化学进化过程实现的，并认为这个化学过程可以分成下列四个阶段：从无机小分子物质生成有机小分子物质；从有机小分子物质形成有机大分子物质；从有机大分子物质组成多分子体系；从多分子体系演变为原始生命。从多分子体系演变为原始生命，是生命起源过程中最复杂和最有决定意义的阶段。它直接涉及原始生命的发生。目前，人们还不能在实验室里验证这一过程。不过，我们可以推测，有些多分子体系经过长期不断的演变，特别是由于蛋白质和核酸这两大主要成分的相互作用，终会形成具有原始新陈代谢作用和能够进行繁殖的原始生命。

6. C 解析：生命起源的化学进化过程的第二阶段是：从有机小分子物质形成有机大分子物质。有些学者推测，在原始海洋中，氨基酸、核苷酸经过长期积累，相互作用，在适当条件下（如吸附在黏土上），分别通过缩合作用或聚合作用，就形成了原始的蛋白质分子和核酸分子。

7. D

8. C 解析：生命的基本特征是：新陈代谢作用；生长、发育、生殖等。

9. C 解析：氨基酸分子的形成，是在生命起源的

化学过程中的第一阶段（有机小分子物质的形成）完成的。这一阶段的进行，是在原始大气中。第二、第三、第四阶段，也就是有机大分子物质的形成、多分子体系的形成和原始生命诞生的场所，都是在原始海洋中进行的。可以说，原始海洋是原始生命诞生的摇篮。

10. B 解析：蛋白质和核酸是生物体内最重要的物质。没有蛋白质和核酸，就没有生命。1965年，我国科学工作者人工合成了结晶牛胰岛素（一种含有51个氨基酸的蛋白质）。1981年，我国科学工作者又用人工的方法合成了酵母丙氨酸转运核糖核酸（核糖核酸的一种）。这些工作反映了我国在探索生命起源问题上的重大成就。

11. B 解析：结晶牛胰岛素是一种含有51个氨基酸的蛋白质分子，故可排除A，C，D选项。

二、1. 陨石中含有构成生物体所需要的有机物的事实，可以推测生物体的有机物能够从地球以外形成并被带到地球。

2. ①原始地球上能形成生命吗 ②原始地球能形成生命 ③除去装置中的有机成分 ④除去氧气等原始大气中没有的成分 ⑤原始大气 ⑥能量 ⑦A 甲烷、氨、氢、水蒸气等模拟原始大气中的成分 B 沸水 C 含有有机物的溶液 ⑧合成的含有有机物的溶液中有多种氨基酸，氨基酸是构成生物体蛋白质的一类有机物 ⑨原始地球上尽管不能形成生命，但能形成构成生物体的有机物

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. A 解析：生命起源的最初原料是无机小分子、甲烷、氨、水蒸气、氢、硫化氢、氰化氢，都来源于原始大气。

2. B 解析：据推测，地球上最早出现的原始生命，其新陈代谢类型应是异养厌氧型。衣藻是光能自养需氧型，破伤风杆菌是异养厌氧型，水蚤是异养需氧型，硝化菌是化能自养需氧型。

提示：明确新陈代谢的基本类型，同化作用：自养型、异养型；异化作用：需氧型、厌氧型。

3. C 解析：地球上生命的生存需要有机物和能量，还需要其他一些条件。在原始地球条件下，“火山爆发”提供了生命起源的最初原料；“闪电”提供了能量；“降水”可将化学进化过程第一阶段生成的有机小分子物质通过湖泊、河流，汇集在原始的海洋中。

4. 原始地球上不存在生命 因为原始地球上没有生命存在的环境条件

5. 解析：这是一道开放题，答案不唯一，只要言之有理就行。

答案：（仅供参考）在现在的地球条件下，地球上不会再形成原始的生命 因为不存在原始生命形成时所需要的环境条件，如原始大气、高温、持续不断的闪电等。另外，现在的海洋成分和当初相比也发生了翻天覆地的变化

6. 解析：这是一道开放题，答案符合科学原理就行。

答案：（仅供参考）不科学的有：“创世说”、“自然发生说”、“生物发生说”、“宇宙发生说”。因为“创世说”是在科学尚未发展之前，由于人类的愚昧无知而提出的；“自然发生说”否认了生物与非生物之间的转化条件，否认了生物与非生物之间的本质区别；“生物发生说”否认了非生物转化为生物的可能性，从而否认了生物与非生物之间的联系；“宇宙发生说”，宇宙空间温度极低，既无空气又无水分，还具有极强的宇宙射线，即使有生命也会被立即杀死的

7. 解析：本题考查学生阅读科普文章，获取有效信息，并运用所学知识对获取的信息进行分析、比较，从而得出结论的能力。要求学生不要完全迷信课本上的知识，要学会依据事实辩证地看问题，大胆而缜密地分析问题，敢于提出自己的看法，勇于创新。解题时应首先分析米勒实验的条件、原料、结果、结论，然后从材料中找出与米勒实验环节相矛盾的信息并加以说明。

答案：米勒模拟原始地球的条件，用甲烷、氨等合成了氨基酸等小分子有机物，证实了生命起源的过程中，在原始地球的条件下，由原始大气中的无机小分子生成有机小分子物质是可能的。资料表明，早期地球表面温度极高，原始大气中不可能存在甲烷、氨等物质，因此，这一资料不支持米勒实验的结论。资料还显示，星际分子大多是有机化合物，所以，地球上最早出现的有机物有可能来自星际分子，而不是来自地球，这对米勒实验证实的结论也提出了挑战（其他合理答案也可）

第二节 生物进化的历程

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、1. D 解析：生物化石之所以能证明生物的进化，其原因有：根据各个地层的化石，可以推断出某种生物生存的年代，以及当时的自然环境。

如果把不同的地层中的化石拿来加以比较，就可知道生物是如何进化的了。只有化石而无地层分布不能证明其进化；只有地壳岩石顺序而无化石也不能证明进化顺序；而化石是生物的祖先，显然是错的。故 D 选项是正确的。

2. C 解析：各类生物的化石在地层里的出现是有一定顺序的，那就是：在越早形成的地层里，成为化石的生物越简单，越低等；在越晚形成的地层里，成为化石的生物越复杂，越高等。这不仅证实了现代的各种各样的生物是经过漫长的地质年代变化而来的，还揭示出生物由简单到复杂、由低等到高等的进化顺序。在研究化石的过程中，还发现了一些中间过渡类型的动物化石和植物化石。例如始祖鸟的化石和种子蕨的化石。这些化石也为生物进化论提供了很有力的证据。

3. B 解析：本题考查学生对化石在地层中出现的顺序与生物进化关系的理解。在越晚形成的地层里，成为生物化石的生物越复杂，越高等。物种 A 的化石比物种 B 的化石出现得晚，说明物种 A 比物种 B 复杂，但是不能说明物种 A 是由物种 B 进化来的。

4. B 解析：化石，是指保存在地层中的古代生物的遗体、遗迹或遗物。化石一般可以分为两类：一类是由生物的遗体直接形成的，这些化石常常是植物或动物身体的坚硬部分，例如植物的茎干，动物的骨骼、贝壳等。有的则是完整的生物体，如琥珀里的昆虫，寒武纪时代的三叶虫化石等。另一类则是由生物的生活痕迹和遗物形成的，如恐龙的脚印、恐龙蛋和粪便等。选项“古代墓穴中发掘出来的丝绸”不是生物，故不属于化石。

5. C 解析：原始藻类的营养方式是自养型，原始单细胞动物的营养方式是异养型。

6. D

7. D 解析：节肢动物的身体不仅分节，并且分部；足和触角也分节；体表有外骨骼。这些特征提高了节肢动物的运动能力。促进了体内各器官和系统在结构和功能上的进一步分化，摆脱了对水环境的依赖，因而使节肢动物具有适应陆地及空中生活的能力，其中的一些种类成为无脊椎动物中真正适应于陆地生活的类群。

8. D 解析：中生代的末期，由个体较小，用后肢奔跑的爬行动物，逐渐发生了与飞翔生活相

适应的变化，最后进化为鸟类。同样是在中生代，由啮齿类的爬行动物逐渐进化为哺乳动物。

9. C

10. D 解析：人类与现代类人猿（长臂猿、猩猩、大猩猩、黑猩猩）有着密切的血缘关系，他们都是由古代类人猿——一种古猿演化而来的。古猿从猿的系统开始分化出来，向人的方向发展，大约是在第三纪中新世，距今约1000万~2000万年以前。这种古猿在很多地区茂密的森林中营树栖生活，行动方式是“臂荡法”（像长臂猿那样，依靠前肢来移动身体，从一树枝摆到另一树枝）。古猿在以后的进化中分为两支：一支继续森林生活，发展成现代类人猿；另一支则转移到地面生活，朝着人类的方向发展。

11. D 解析：本题考查学生通过对生命起源和生物进化条件的分析，推出生物代谢类型出现的顺序。原始地球条件下没有氧气，生物体没有叶绿素，所以最早生物应是厌氧异养型，随着蓝藻等低等植物的出现，进行光合作用产生氧气，以后的生物进化出现了需氧异养型。

二、1. 解析：按进化顺序：珊瑚虫（腔肠动物）结构简单、低等、水生；始祖鸟是爬行动物进化到哺乳动物的中间过渡类型；象（哺乳动物）结构复杂、高等、陆生。所以，甲、乙、丙三个地层的地质年代远近排列：丙、甲、乙。

答案：丙的地质年代最远，甲次之，乙最近

2. 解析：始祖鸟的化石发现于中生代的侏罗纪（距今1800万年），全身长着羽毛，前肢已变为翅膀，但是还保留有一系列的爬行类的特征。从始祖鸟这种中间类型进一步证明鸟类是从爬行类进化来的。在距今1900万年以前，裸子植物进入极盛时期，在极盛时期以前，曾经出现过种子蕨。它具有根、叶、茎，外形很像蕨类植物，但叶片上却生着种子，所以种子蕨可以说是蕨类植物和种子植物之间的过渡类型。在距今1300万年以前，被子植物才开始出现。

答案：始祖鸟 种子蕨

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的培养

1. C 解析：化石是保存在地层中的古代生物遗体、遗迹或遗物的总称。从质地上看既包括石化的（如骨骼、贝壳、叶片、粪便、卵等），也包括没有石化的（如冻土中的猛犸象、琥珀中的昆虫等）；活化石、孑遗生物是指那些现在仍保留于

自然界中的少数古代生物；而标本则是“人工产品”。

2. A 解析：基因突变是染色体的某一个位点上基因的改变。基因突变使一个基因变成它的等位基因，并且通常会引起一定的表现型的变化。基因突变在生物进化中具有重要意义，它是生物变异的根本来源，为生物进化提供了最初的原材料。基因重组是通过有性生殖过程实现的。在有性生殖过程中，由于父本和母本的遗传基础不同，当两者杂交时，基因重新组合，就能使子代产生变异，通过这种来源产生的变异是非常丰富的。

3. A 解析：在复杂多变的环境中生物既保持了亲本的遗传性状，又不断产生变异。有利变异的个体容易适应环境生存下去，并将变异遗传下去，不利变异的个体则由于不适应环境而被淘汰。正是因为环境条件的不断改变，为生物进化提供了原材料，生物才能产生适应特定环境的新类型。生物进化的内在因素是遗传变异，外在原因是环境条件的不断变化。

4. C 解析：真核生物的细胞内有细胞核，细胞核内有染色体，进行有性生殖。而原核生物的细胞内无明显的细胞核，且无染色体，进行无性生殖。所以，有性生殖不可能出现在真核细胞起源之前。

5. 解析：本题属开放题，同学们可根据自己了解、掌握的生物学知识，拓展思维，大胆推测。

答案：（仅供参考）有的化石人类还未发现，有的生物没有留下化石，地壳或环境的变化导致一些化石的损毁等

6. 解析：“进化树”上越下端的生物越简单，越低等。

答案：(1) f (2) b (3) f

7. 解析：这些生物结构简单、低等，身体较小，只要很少量的食物便可以完成发育。正由于体小，可使食物成为它的隐蔽场所，从而获得了保湿和避敌的好处。有惊人的生殖能力，最根本的是易于变异，适应环境的不断变化，且分布非常广泛。答案：这些非常简单、低等的生物由于能够适应环境的不断变化，所以没有灭绝，而且分布非常广泛

8. 先有鸡还是先有蛋，我们不能简单地回答，因为任何生物都是不断进化发展的，进化的历程是漫长的，而且遗传变异是进化的基础。在由爬行动物进化到鸟类的过程中，不断地发生变异，并经自然选择将这种变异保存和遗传下来。从进化的

角度看，鸡这一物种形成时，鸡和鸡蛋同时形成。从基因水平看，鸡和鸡蛋具有同样的遗传物质基础，两者在地球上的出现也是无所谓先后的

9. 解析：进化论认为，现在地球上的各种生物不是神创造的，而是由共同祖先经过漫长的时间逐渐演变而来的，因此各种生物之间有或远或近的亲缘关系。

答案：(1) 左上：A 左下：D 右上：C 右下：B (2) 爬行类（或爬行动物） (3) 亲缘关系

第三节 生物进化的原因

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

- 一、1. C 解析：本题考查自然选择的概念。生物在生存斗争中，具有有利变异的个体容易生存下来，具有有害变异的个体容易死亡。这种适者生存、不适者被淘汰的过程称为自然选择。题目中，最能反映达尔文这一观点的是 C 选项。A、B 选项都是达尔文学说的部分内容，但不是自然选择概念的核心要点。在自然选择的过程中，有利变异的积累是通过生存斗争、优胜劣汰而实现的，D 选项没有正确地表达这一概念。
2. C 解析：控制生物性状的主要遗传物质是 DNA，基因是有遗传效应的片段。
3. B 解析：生物的繁殖能力很强，能够产生大量的后代，但是环境条件（如生存空间和食物）是有限的，因此，必然要有一部分个体被淘汰。这是通过生存斗争来实现的。在自然界中，生物个体既能保持亲本的遗传性状，又会出现变异。出现有利变异的个体就容易在生存斗争中获胜，并将这些变异遗传下去；出现不利变异的个体则容易被淘汰。达尔文把这种在生存斗争中，适者生存、不适者被淘汰的过程，叫做自然选择。经过长期的自然选择，微小的有利变异得到积累而成为显著的有利变异，从而产生了适应特定环境的新类型。
4. C 解析：自然界的环境是复杂多变的。按照达尔文的自然选择学说，可以知道生物的变异一般是不定向的，而自然选择则是定向的。只有适应环境的变异类型才能生存下来，产生后代；而那些与环境不相适应的变异类型就被淘汰。生物的适应性和多样性是自然选择的结果。
5. D 解析：本题考查学生正确理解达尔文自然选择学说的意义及局限性的能力。达尔文的自然选择学说，科学地解释了生物进化的原因，

以及生物的多样性和适应性。达尔文认为生物普遍具有遗传和变异现象，生物的变异是定向的，遗传变异是生物进化的内在因素。但是，达尔文对遗传和变异的性质、遗传和变异的机制、自然选择对遗传和变异如何起作用等问题，未能作出本质上的阐明。

6. C 解析：北极狐生活在北极圈内外，那里终年冰天雪地，一片白色，北极狐为了生存就要适应当地环境，在长期的进化过程中，通过自然选择，就逐渐形成了与环境一致的体色。
7. C 解析：根据达尔文的自然选择学说，狼和鹿的个体都有跑得快的和跑得慢的，狼跑得快才能捕到鹿，鹿只有跑得快才能逃避狼的追捕，它们才能各自生存下去。在长期的生存斗争中，狼和鹿相互选择，积累和遗传了各自的有利变异，得以生存下来。
8. A 解析：马德拉群岛上经常刮风暴，生活在岛上的昆虫的翅为了适应岛上的环境，翅就要极端发展，要么翅强大，要么无翅。昆虫的个体中，翅的形态迥异，经过长期的自然选择，保存下来的昆虫就形成了自己的特征：强翅或无翅。
9. C 解析：生物界中的遗传和变异是普遍存在的，在此基础上人们根据不同需要选育产生动植物的新类型；自然界中的动植物在客观存在的各种自然条件下，通过生存斗争产生了适应特定环境的生物新类型。
10. A 解析：岛上经常刮大风，“树大招风”，高大的植物易被摧折损毁。岛上各类植物的个体有高有低，定向的自然选择决定着它们进化的方向，高大的植物慢慢被淘汰，矮小、贴地蔓生的植物由于适应环境得以生存下来。
11. D 解析：根据达尔文的进化观点，蚊蝇等害虫普遍产生变异，有的个体抗药性强，有的抗药性弱，有的无抗药性。DDT 的使用对害虫起了自然选择的作用，抗药性强的害虫得以生存，并产生后代，将抗药性的性状遗传下去，通过一代又一代的积累，害虫的抗药性越来越强。
12. B 解析：环境条件是有限的并且是多变的。生物中普遍存在着遗传和变异现象。出现不利变异的个体，不能适应复杂的环境变化，就容易被淘汰，以致灭绝。
- 二、1. 《物种起源》 自然选择 过度繁殖 生存斗

争 遗传变异 适者生存 多样 适应

2. 共同祖先 或远或近

3. 可遗传 选择

4. 解析：按照自然选择学说的理论，达尔文对长颈鹿的进化过程是这样解释的：长颈鹿的祖先存在着个体差异。有的长颈鹿的颈和前肢长一些，有的长颈鹿的颈和前肢则短一些，这些差异在一定条件下会产生不同的后果。例如，一些颈和前肢长些的个体，能够吃到树上高处的叶子。这样，在缺乏青草的时期，颈和前肢长的个体，在生存斗争中就容易得到食物而生存下来，并且繁殖后代，而那些颈和前肢较短的个体，在这种情况下，就不容易吃到充足的食物而被淘汰了。这样一代一代地选择下去，经过漫长的年代，就在自然界产生了现在这样的长颈鹿。

答案：(1) 产生了变异 (2) 食物不足，即自然选择 (3) 选择 (4) 相适应的 (5) 遗传 (6) 长期 遗传

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的培养

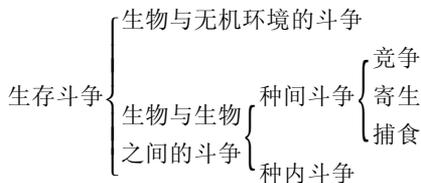
1. B 解析：考查学生对达尔文自然选择理论的理解和利用。生物的高繁殖率、低成活率是生物对环境适应性的特征。地球上的各种生物普遍具有很强的繁殖能力，能产生很多后代，即使繁殖最慢的生物，也会在不太长的时期内产生出大量的后代，这就是生物的过度繁殖。但是，每种生物的后代能够生存下来，并能够继续产生下一代的个体数却很少。这是什么原因呢？按照达尔文的观点，生物过度繁殖使后代的数目急剧增加，而在自然界中，生物赖以生存的生活条件（包括食物和空间等）是有一定限度的。因此，任何生物要生存下去，都要在争夺有限的生活条件时进行斗争。由于生存斗争导致生物大量死亡，结果只有少量个体生存下来。生物的大量繁殖和少量生存的事实是自然界中的普遍现象，达尔文用生存斗争的理论解释了这种现象。根据达尔文的自然选择学说可以知道物种是可变的，选择是定向的。A选项符合达尔文的观点，但与题意不符。D选项是拉马克的进化观点。

2. D 解析：众多金鱼品种的形成是人工选择的结果。人工选择是指人类有目的地选择适合人类需要的生物新品种。

3. B 解析：陆地上和水中的生活条件是极不相同的：水中的温度变化范围，一般不超过25~30℃，而陆

地上的温度，存在着剧烈的周期性变化。陆地上的湿度变化很大，对于陆栖动物来说，存在着体内水分蒸发的问题，而对生活在水中的鱼类，这个问题是不存在的。在陆地，空气中所含的氧气，至少是水中所含的氧气的20倍；每升空气中约含氧气210 mL，而每升水中仅含氧气3~9 mL。水的密度是空气密度的1000倍，动物漂浮在水面上，附肢不必承受体重，而陆地动物的附肢则需承受体重，由它把身体支撑离开地面并完成运动。陆地上环境条件复杂，机械性刺激多。另外，如声、光等在空气中的传播规律和在水中的也不同。综上所述，可知海洋环境比陆地环境稳定，生物进化缺乏动力。

4. D 解析：此题是利用数学集合的形式呈现生物学概念之间相互关系的一类试题，此题不仅要对图形进行深入剖析，挖掘图中子集、交集、补集的关系，还要对生存斗争、种内斗争、竞争等概念的内涵和外延性知识进行迁移和转换，将图形信息转换成文字信息。生物的生存斗争、种内斗争、种间斗争和竞争之间的关系可归纳成以下图解：



生物的生存斗争包含生物在自然界中进行的生物与无机环境之间的斗争以及生物与生物之间的斗争；生物与生物之间的斗争包含种内斗争和种间斗争，竞争属种间斗争的范畴，将文字图解和图形相互转化，正确答案为D选项。

5. A 解析：横向比较：可看出每种鸟类被淘汰的数量（产卵数减去后代数）；纵向比较：可看出四种鸟类被淘汰数量排列最多的是A。据此发散思维：A被淘汰数量最多，生存斗争最激烈。再由结论逆向推导：最有利于进化→最有利于自然选择→可能是变异多或环境变化大或生存斗争激烈等，比较前后推导结果，即可得出正确答案为A选项。

6. 解析：鸟类的祖先是始祖鸟，家鸭、肉鸭、蛋鸭的野生祖先是野鸭。

答案：(1) ④→② (2) ②→①→③
⑤

(3) 变异 (4) 选择

7. 解析：动物适应栖息环境而具有的与环境色彩相似的体色，叫做保护色。保护色对于动物避免遭受敌害的攻击或猎捕食物有利，有利于动物的生存。动物的这种保护色的适应现象为达尔文的自然选择学说提供了有力的证据。捕食过程是一个复杂艰难的过程，不能随心所欲，刻意挑选，谁的色彩与环境不一致，就容易被发现，可能被捕食。

答案：（1）彩色布料代表生物的“生活环境”；各种不同颜色的小纸片代表“各种体色的某种小动物”（猎物）；小组同学代表“这种小动物的天敌”（捕食者）（2）组内同学代表的是捕食者，小纸片代表猎物，捕食的过程是一个极其艰难的过程，不可能挑挑拣拣，特意吃什么颜色的食物，谁显眼，容易被发现，就可能被捕食

8. 解析：题目中信息显示的是警戒色，其结论是错误的。某些有恶臭或毒刺的动物所具有的鲜艳色彩和斑纹，叫做警戒色。例如，毒蛾的幼虫具有鲜艳的色彩和花纹，身上长着毒毛，如果被鸟类吞食，它的毒毛会刺伤鸟的口腔黏膜。捕食的鸟类尝过几次苦头以后，就不敢再吃这种虫子了，于是毒蛾幼虫的这种鲜艳色彩对于鸟类来说就成了一种警告，而对于幼虫来说却起到保护的作用。警戒色的特点是色彩鲜艳，易于识别，这是动物在进化过程中，在同种个体多次被食的基础上，逐渐在体色上形成的一种保护性适应。

答案：不正确。这是有利于它们生存的。如有些毒蛇（如金环蛇）、毒毛毛虫等，具有鲜艳的色彩，让敌害受一次伤害就不会忘记，下次再也不敢或不想惹它，起到警告敌害的作用。这叫警戒色

9. 解析：根据达尔文的进化观点，由于变异，感冒病毒本身存在个体差异，有的抗药性强，有的抗药性弱，有的无抗药性。青霉素的使用对感冒病毒起了自然选择的作用。在生存斗争中，适者生存（极少数抗药性强的感冒病毒）、不适者被淘汰（绝大多数感冒病毒被杀死）的过程，叫做自然选择。

答案：（1）个体差异 不适者被淘汰 适者生存
（2）选择 生存斗争 （3）适者 不适者

10. 解析：（2）为开放题，答案不唯一，只要符合科学道理，言之有理就行。

答案：（1）制造和使用工具 下移 增长 变短增宽 弓形 S形 （2）（仅供参考）不会。

原因：一是进化的基础不同，人类是在古猿的基础上进化成人类的，而不是类人猿。二是现代地球条件与当时的地球条件不同，通过自然选择，现代类人猿的基因频率的改变不可能与当时下地生活的古猿的基因频率发生向人类基因库的改变。人工生命的出现可能会对生命起源的研究提供重要线索，也可能给人类疾病的治疗、环境保护等带来福音。但全新的人工生命也可能对生态系统带来难以预料的影响。所以应该慎重对待人工生命

第七单元 单元测试

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、1. B 解析：科学探索中提出问题后，可以根据自己已有的知识和生活经验，尝试着对这一问题的答案进行假设。

2. D

3. C 解析：达尔文进化学说的中心内容是自然选择学说。按照达尔文的自然选择学说，可以知道生物的变异一般是不定向的，而自然选择则是定向的。只有能适应环境的变异类型才能生存下来，产生后代。也即现存生物是远古原始类型按照自然选择规律逐渐进化的产物。

4. C 解析：嫁接能够保持亲本的优良性状。

5. C 解析：精子、卵细胞是有性生殖的生殖细胞。脱离母体后，不经过受精就能直接发育成新个体的生殖细胞，叫做孢子（如衣藻的生殖）。

6. D 解析：蜥蜴是爬行动物。蜥蜴雌雄异体，体内受精，体外孵化。雌蜥蜴将受精卵产在沙土上，卵借太阳光照射的温度继续发育，幼蜥蜴发育完全后，就从卵壳里孵化出来。

7. D 解析：用甲地的高产优质枣树品种改造乙地生长健壮但产量低、果实品质差的枣林，可采用的技术很多，题中 B，C 选项均可，但需要的时间较长；选项 A 属于杂交，不妥；最经济、最有效的技术是选项 D。

8. D 解析：无性繁殖（高等植物的营养生殖或植物组织的离体培养）是利用植物的体细胞繁殖后代的繁殖方式，其特点是能够保持亲本的优良性状。在题目中给出的选项中，A，B，C 三项都是体细胞，取任何一部分都能达到目的。而花粉粒则是经过生殖细胞分裂（减数分裂）产生的，其遗传物质已产生了变异，故不能用花粉粒进行离体培养。

9. A 解析: A 选项, 未受精卵产在中等大小蜂房里, 主要吃花粉和蜂蜜, 将来发育成雄蜂; B 选项, 受精卵产在宽大而突出的蜂房里, 吃王浆, 将来发育成蜂王; C 选项, 受精卵产在小的蜂房里, 主要吃花粉和蜂蜜, 将来发育成工蜂。
10. D 解析: 鸡蛋结构中的胚盘和卵黄的其他部分就是一个卵细胞。卵黄膜是卵细胞的细胞膜。
11. B 解析: 青蛙产卵, 属卵生动物。发育过程中, 幼体和成体差别很大, 所以称变态发育。雌蛙在水中产卵, 雄蛙在水中产精子, 这种方式称为体外受精。
12. A 解析: 海带和水绵属于藻类, 是低等植物; 水稻、玉米属于种子植物, 是高等植物; 而啄木鸟是鸟类, 蝙蝠、熊猫、北极熊是哺乳动物。
13. D 解析: 经分析得知, 该夫妇的基因型相同, 都为 Aa, 这样才可生出 AA 和 aa 的孩子, 且生出这两个孩子的概率均为 $\frac{1}{4}$ 。根据乘法定理, 该夫妇相继生出与这两个孩子基因型相同孩子的概率, 则是这两个孩子各自出生概率的乘积, 即 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$ 。
14. A
15. C 解析: 棒状平衡器是一种性状, 是由蛋白质来体现的, 蛋白质是由 DNA 来控制的, 有什么样的 DNA 就能控制合成什么样的蛋白质。
16. C 解析: 其亲代的基因型是 Bb × Bb, 这样才可生出基因型为 aa 的小豚鼠, 且概率为 $\frac{1}{4}$ 。
17. A 解析: 由于 DNA 分子中发生碱基对的增添、缺失或改变, 而引起的基因结构的改变, 就叫做基因突变。基因突变通常会引起一定的表现型变化。基因突变是随机发生的, 它可以发生在生物个体发育的任何时期, 是生物变异的根本来源。
18. C 解析: 亲缘关系较远的异种生物, 因所处的生活环境相同, 呈现相似的形态特征。例如哺乳类的鲸, 生活于水中, 体形似鱼, 前肢呈鳍状, 与鱼鳍相似。
19. A 解析: “试管婴儿”就是用人工的方法让卵细胞和精子在体外受精, 并进行早期胚胎发育, 然后移植到母体子宫内发育而诞生的婴

儿。“试管婴儿”实质上就是“体外受精”和“胚胎移植”的“产物”。

20. D 解析: 航天育种作为一种诱变技术, 是充分利用了空间环境的极端条件使作物本身的染色体产生缺失、重复、易位、倒置等基因突变, 从而改变作物产量、品质等方面的遗传性状。太空环境是极其复杂的, 既有宇宙辐射, 又有微重力、弱地磁场等因素, 它们共同对植物的种子产生诱变作用, 致使航天育种的变异速度大大提高。

二、1. 都是雄性树

2. 生存斗争

3. 有性生殖 遗传物质 变异 适应性 (或生活力)

4. (1) 差异 变异 (2) 选择 (3) 自然选择 (4) 自然选择 生存斗争

5. 解析: 克隆羊是无性生殖的结果, 这是体细胞全能性的一种体现, 因此其基因型决定于细胞核的提供者。但是基因型是其性状表现的内在因, 环境是外因, 同时遗传物质也能发生变化。

答案: (1) aa (2) 无性生殖 全能性

(3) 甲羊卵细胞细胞质中存在 DNA; 环境的影响; 遗传物质发生变异; 基因的选择

6. (1) 芽 无性 (2) 分生 每节 (3) 有性

7. 解析: (1) 米勒等学者是模拟原始地球的条件, 所以从 a 泵注入玻璃仪器的气体是甲烷、氨、氢、水蒸气等。因原始大气是还原型的气体, 不含氧, 所以没有氧, 这点要加以注意。(2) A 内两电极通电是模拟原始地球条件下的闪电, 连续进行火花放电。(3) 最后在 U 型管 C 内的产物是氨基酸。(4) B, C 中的液体相当于原始海洋。(5) 这个实验表明了氨基酸在地球上的生成过程, 也说明了在生命的起源中从无机物合成有机物的化学过程是完全可能的。

答案: (1) 甲烷、氨、氢、水蒸气 (2) 原始地球条件下的闪电 (3) 氨基酸 (4) 原始海洋 (5) 氨基酸在地球上的生成过程, 也说明了在生命的起源中, 从无机物合成有机物的化学过程是完全可能的

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. C 解析: 青蛙的受精作用和幼体的发育必须在水中完成; 成体生活在陆地上, 也能生活在水中。水环境的污染能引起青蛙的畸变。
2. D 解析: 克隆是希腊文“klon”一词的音译, 原

意是用离体的小树枝来繁殖植物。现在，克隆是指无性繁殖系，具体地说，是指同从一个共同的祖先，通过无性繁殖的方法产生出来的一群遗传特性相同的 DNA 分子、细胞或个体。如果克隆当做动词用，就表示整个无性繁殖的过程。克隆技术在繁育优良性状的家畜、治疗人类遗传病、抢救濒危物种和保护生物多样性等方面都有广阔的应用前景。在无性繁殖中，新个体是由母体直接产生出来的，新个体所含的遗传物质与母体的相同，因而新个体基本上能够保持母体的一切性状，但是无性繁殖不能改变物种的基因。

3. D 解析：A 选项“将鸡的某个 DNA 片段整合到小鼠 DNA 分子中”和 B 选项“将抗药菌的某基因引入草履虫的细胞内”属于转基因技术。C 选项“将鼠骨髓瘤细胞与经过免疫的脾细胞融合成杂交瘤细胞”是细胞融合技术。
4. B 解析：隐性基因只有在纯合时才表现为患病。据科学推测，每个人都是 5~6 个不同的隐性致病基因的携带者。在随机婚配时，夫妇双方携带同一种隐性致病基因的机会很小；但近亲婚配的双方，从共同的祖先那里继承同一种隐性致病基因的机会大大增加，即双方很可能是同一种隐性致病基因的携带者，其子女患隐性遗传病的患病率增加，但不存在必然性。
5. C 解析：根据达尔文的进化观点，在自然界中，生物个体会出现变异。出现有利变异的个体就容易在生存斗争中获胜，并将这些变异遗传下去；出现不利变异的个体则容易被淘汰。逆推一下，恐龙灭绝了——不适应环境——产生了不利的变异。
6. B 解析：试管婴儿的受精卵是在体外受精形成的，而其他发育过程还是在体内完成，因此试管婴儿是正常卵式生殖的结果；试管苗和克隆羊可以说都是利用体细胞所具有的发育成完整生物个体的潜能进行无性生殖的结果。
7. B 解析：基因突变是生物变异的根本来源。人工诱导的基因突变是创造动植物新品种和微生物新类型的重要方法。诱变育种的优点是能提高变异的频率；使后代的变异性状较快地稳定，因而能加快育种的速度；大幅度地改良某些性状。
8. C 解析：设计实验时要有对照组，允许有一个变量，而其他常量不变。为了找出最适质量分数，应设计不同梯度进行实验。
9. C 解析：近年来，应用 DNA 重组技术，人们可以把经过改造的基因，通过运载体送于生物细胞

中，并且使新的基因在细胞内正确表达，产生出人类所需要的物质，或者组建出新的生物类型，从而达到定向改变生物性状的目的。从变异的角度看，DNA 重组（即转基因）技术属于基因重组。基因疗法属于此范畴。

10. 解析：马铃薯块茎上的芽眼里是芽，芽里贮藏着有机养料，因而具有繁殖新个体的作用。这种繁殖方式属于无性生殖。
答案：将马铃薯的块茎切成小块来种植时，每一小块都要带一个芽眼。有一个健壮饱满的芽，才是繁殖成功的关键。芽可以成长为新的个体，芽合成生长素旺盛，不仅促进植株生长，也使植株的抗病能力增强，这也是繁殖成功的前提。没有芽的马铃薯小块，在土壤中会很快腐烂，很难实现繁殖的目的
11. 解析：在生命起源的化学进化过程第二阶段产生了蛋白质和核酸分子。据推测，蛋白质和核酸等有机高分子物质，在海洋里越积越多，浓度不断地增加，由于种种原因（如水分的蒸发、黏土的吸附作用），这些有机高分子物质经过浓缩而分离出来，它们相互作用，凝聚成水滴。这些水滴漂浮在原始海洋中，外面包有最原始的界膜，与周围的原始海洋环境分隔开，从而构成一个独立的体系，即多分子体系。这种多分子体系已经能够与外界环境进行原始的物质交换活动了。
答案：（1）多分子体系 （2）具有原始的界膜，以蛋白质和核酸为主要成分，有物质交换活动
12. 解析：根据达尔文的进化观点，由于变异，蛾本身存在着变异，体色有棕色的、灰色的、白色的。由于某些真菌的感染，使环境发生了变化，森林中树木树皮的颜色都变成灰白色，对蛾起了自然选择作用，白蛾、灰蛾能适应环境生存下来并繁殖后代，棕色蛾则逐渐被淘汰。
答案：（1）D （2）由于树皮颜色都变成灰白色，蛾中的灰蛾和白蛾能适应环境生存下来，并繁殖后代，而颜色深的棕色蛾则逐渐被淘汰
13. 解析：特创论者认为，现在地球上的各种生物都是由神创造出来的。按照特创论的说法，最初创造出来多少种生物，现在就只有多少种生物，而且这些生物都是一次出现的，各种生物之间并没有任何亲缘关系。进化论者则认为，现在地球上的各种生物不是神创造的，而是由共同祖先经过漫长的时间逐渐演变而来的，因此各种生物之间

有着或远或近的亲缘关系。本题是以古生物学上的证据——化石来论证生物进化，并驳斥了特创论的错误观点。

答案：(1) 在越早形成的地层里，成为化石的生物越简单，越低等 在越晚形成的地层里，成为化石的生物越复杂，越高等 (2) 由简单到复杂 由低等到高等 由水生到陆生 (3) ①最初创造多少种生物，现在就只有多少种生物 ②所有生物都是一次创造出来的 ③它们之间没有任何亲缘关系

14. 解析：转基因生物是指通过转基因技术把外源基因整合到动植物基因组中而育成的生物。如转基因动物是按照预先的设计，通过细胞融合、细胞重组、遗传物质转移等基因工程技术将外源基因（如生长素基因、抗病毒基因、多产基因）导入精子、卵细胞或受精卵中再辅以生殖工程技术育成的。

答案：(1) ①核未融合的受精卵 ②固定细胞的吸管 ③大鼠生长素基因 ④将受精卵注入输卵管 (2) 左 (3) 鼠的个体大小 大鼠生长素基因 (4) 基因决定生物的性状 (5) 传递的是控制性状的基因

第八单元 健康地生活

第一章 传染病和免疫

第一节 传染病及其预防

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

- 一、1. D 解析：引起传染病的细菌、病毒和寄生虫等生物，统称为病原体。
2. C 解析：蛔虫是最常见的人体寄生虫，它寄生在人的小肠内，可引起蛔虫病。疯犬、疟蚊、蝇不能直接引起人体的传染病，它们是病原体的携带者。
3. B 解析：传染源是指能够散播病原体的人或动物。病原体在传染源的呼吸道、消化道、血液或其他组织中生存、繁殖，并能够通过传染源的排泄物、分泌物或生物媒介，直接或间接地传播给健康的人。
4. C 解析：传染病能够在人群中流行，必须同时具备三个基本环节：传染源、传播途径和易感人群，缺少其中任何一个环节，传染病就流行不起来。
5. D 解析：人类的传染病种类很多，按照传播途径来说，可以分为四大类：呼吸道传染病、消化道传染病、血液传染病和体表传染病。

6. A 解析：人患血吸虫病是因为人接触了病原体——尾蚴（扁形动物吸虫类发育中的一个阶段。中间宿主一般为淡水螺类），尾蚴是通过皮肤进入人体而传染的，所以属于体表传染病。

7. B 解析：呼吸道传染病的病原体的原始寄生部位是呼吸道黏膜和肺，病原体主要是通过飞沫、空气传播的。多发生在冬、春季节。伤寒是消化道传染病；流行性乙型脑炎、黑热病是血液传染病；流行性脑脊髓膜炎是呼吸道传染病。

8. A 解析：血吸虫病不是血液传染病，它和炭疽热都是体表传染病，猩红热是呼吸道传染病。

9. B 解析：血液传染病中的流行性乙型脑炎、丝虫病都是由蚊子传播的。血液传染病也叫虫媒传染病。这类传染病的原始寄生部位是血液和淋巴，病原体主要是通过媒介生物——吸血昆虫传播的。

10. A 解析：甲型肝炎病毒并不在毛蚶体内生长和繁殖，只是表面污染而已，所以毛蚶应认为是甲型肝炎的传播途径。

11. B 解析：流行性感病毒侵入人体后，首先进入肺和呼吸道寄生繁殖，如果人体免疫力差，感冒病毒会大量增殖侵染身体，从而表现出全身发热、头痛、乏力、流涕等症状，此时病毒正迅速增殖，传染性最强。

12. A 解析：艾滋病是传染病；血友病和色盲是遗传病。

13. A 解析：艾滋病是获得性免疫缺陷综合征的简称。它是由“人类免疫缺陷病毒”（HIV）引起的。研究证明，该病毒存在于艾滋病患者和携带者的血液、精液、唾液、乳汁和泪液中，主要通过不洁性关系、输血和输入血液制品及使用带有病毒的注射器等方式传染。

二、1. 禽流感 切断传播途径 控制传染源

2. (1) ✓ (2) ✓ (3) ✓ (7) ✓ (8) ✓

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. B 解析：检疫是防止传染病在国内和国际间蔓延的预防措施。如对传染病区来的人或货物、船只等进行检查和消毒，或者采取隔离措施等。本题检疫的目的是切断传染源。

2. B 解析：“乙肝”的病原体是病毒。“乙肝”属于消化道传染病，这类传染病的病原体原始寄生部位是消化道及其附属器官，病原体主要是通过饮水和食物传播的，多发生在夏、秋季节。

3. B 解析: SARS (非典型性肺炎) 是一种急性的呼吸系统传染病。
4. A 解析: 传播途径是指病原体离开传染源到达健康人所经过的途径。病原体传播的主要途径有: 空气传播、水传播、饮食传播、接触传播、生物媒介传播等。A 选项属于切断传播途径; B 选项属于控制传染源; C 选项属于保护易感人群; D 选项是预防地方性甲状腺肿, 该病不属于传染病。
5. B 解析: 据题目所述“患者的人数不多却有不断增多的趋势; 这些患者都有直接或间接接触的记载”, 可以推测该病可能是由病原体引起的, 具有传染性和流行性, 为了防止进一步传播, 应将患者隔离。
6. C 解析: 附着在不洁或未煮熟的食物上的病毒, 通过消化、吸收进入血液, 随血液运输侵入并损害脊髓。
7. D 解析: 糖尿病属于内分泌疾病, 无致病病原微生物; 流行性感冒的病原体是病毒, 病毒营寄生生活, 无法用无生命的培养基培养; 疟疾的病原体是寄生在血液中的疟原虫, 也无法用该培养基培养; 导致痢疾的是痢疾杆菌, 能用琼脂培养基培养。
8. 解析: 炭疽病属于体表传染病。这类传染病病原体的原始寄生部位是皮肤和体表黏膜, 病原体主要是通过接触传播的。具体地说, 是由于直接或间接与病人接触, 或者与含有病原体的土壤、水接触, 病原体经皮肤进入人体而感染的。所以这类病又叫接触传染病。

答案: 皮肤、呼吸道和消化道 皮肤和体表黏膜

9. (1) 口蹄疫病毒 (2) 病畜和带毒动物通过直接或间接接触, 病毒进入易感染的呼吸道、消化道和损伤的皮肤黏膜, 使猪、牛感染发病 (3) 口蹄疫是一种人畜共患病, 人主要通过直接和间接接触病畜而感染。但人感染发病的先决条件是大量感染病毒, 所以虽然人可以感染口蹄疫, 但很少见到典型病例。此外, 人与人之间极少相互感染。口蹄疫的预防主要要做好个人卫生和防护, 如搞好饮食卫生, 畜肉煮熟、煮透后再食用; 避免散毒, 病人应及时隔离治疗, 衣物应做好卫生处理; 疫点应严格消毒, 粪便堆积发酵处理, 畜舍场和用地用 1% ~ 2% 烧碱、10% 石灰乳或 1% ~ 2% 福尔马林喷洒消毒

第二节 免疫与计划免疫

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

- 一、1. D 解析: 皮肤和黏膜是保卫人体的第一道防线, 鼻腔纤毛、皮肤表皮、消化道黏膜都属于人体的第一道防线; 体液中的杀菌物质和血液中的吞噬细胞属于第二道防线。
2. B 解析: 泪液、唾液中含大量溶菌酶, 具杀菌作用。
3. D 解析: 人体的第三道防线主要是由免疫器官和免疫细胞组成的。免疫器官主要有胸腺、淋巴结和脾脏等。免疫细胞主要是淋巴细胞。
4. A 解析: A 选项属于非特异性免疫; B 选项属于预防接种(计划免疫); C、D 两选项属于特异性免疫。
5. A 解析: 所谓特异性免疫是指出生后产生的, 通常只对某一特定的病原体或异物起作用的免疫功能。而溶菌酶、皮肤、泪液和唾液对多种病原体都有防御作用, 属非特异性免疫。
6. C 解析: 病毒进入人体后, 刺激淋巴细胞, 淋巴细胞产生一种抵抗该病原体的特殊蛋白质, 叫抗体。能引起人体产生抗体的物质叫抗原。一定的抗体与一定的抗原相结合, 从而促进白细胞的吞噬作用, 将抗原清除, 从而使病原体失去致病性。
7. A 解析: 能引起人体产生抗体的物质叫抗原, 如病原体、病毒、病菌等。
8. C 解析: 免疫细胞主要指淋巴细胞。胸腺、脾脏、淋巴结等淋巴器官对淋巴细胞的发生、分化和成熟具有重要作用。
9. C 解析: 把疫苗(用人工培育并经过处理的病菌、病毒等)接种在健康人的身体内, 使人在不发病的情况下, 产生抗体, 获得免疫力。抗体是一种蛋白质。
10. C 解析: 现代免疫的三个功能: 抵抗抗原的侵入, 防止疾病的产生, 维持人体的健康; 及时清除体内衰老的、死亡的或损伤的细胞; 随时识别和清除体内产生的异常细胞(如肿瘤细胞)。所以, 移植的器官相当于抗原。
11. C 解析: 联系现代免疫的功能可知, 过敏反应证明人体的识别功能异常, 即防御功能过高。
12. D 解析: 根据某些传染病的发生规律, 将有关的疫苗, 按照科学的免疫程序, 有计划地给人群接种, 使人体产生抗体, 获得免疫, 达到控制和消灭传染病的目的。

二、1. 答案: 肺结核 特异性 抗原 淋巴 抗体

提示: 接种卡介苗, 可以预防肺结核病。

2. (1) 传染源 (2) 易感人群 传染源

(3) 病原体 (4) 传播途径 (5) 血液

3. 解析: 特异性免疫包括: 自然免疫和人工免疫。

答案: (1) 甲型肝炎病毒 爸爸 (2) 饮食传播 妈妈 (3) 甲型肝炎病毒 甲型肝炎球蛋白 (4) 特异性人工免疫 (5) 消化道

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. B 解析: 唾液中含有大量溶菌酶, 有杀菌作用。
2. C 解析: 艾滋病、肺结核、疟疾三种传染病的病原体是: 人类免疫缺陷病毒、结核杆菌、疟原虫。引起人体产生抗体的物质 (如病原体等异物) 叫做抗原。
3. B 解析: 抗原痘浆种到健康人身上, 产生的抗体可以预防天花, 属于特异性免疫。
4. B 解析: 人体大面积烧伤, 破坏了人体免疫的第一防线, 造成非特异性免疫减弱。
5. D 解析: SARS 病毒属于抗原, 侵入人体后先通过体液免疫的作用阻止其通过血液循环传播扩散, 而对于侵犯细胞的病毒则通过细胞免疫来予以彻底消灭。在体液免疫的效应阶段产生抗体——能与 SARS 病毒发生特异性结合的具有免疫功能的球蛋白。这些抗体主要分布在血清中, 也分布于组织液和外分泌液中, “将受 SARS 病毒感染并治愈的患者 (甲) 的血清, 注射到另一 SARS 患者 (乙) 的体内能够提高治疗效果”就是利用了其中抗体的作用。疫苗通常是用毒性低或灭毒的病毒、衣原体、立克次氏体等病原微生物制备的生物制品, 主要用于预防疾病。而外毒素则是某些细菌, 如白喉杆菌、破伤风杆菌、肉毒杆菌所产生的一种毒性较强的蛋白质, 能从菌体内分泌到菌体外, 对个别组织器官有亲和力, 引起特殊病变, 如破伤风杆菌毒素能关闭神经传导, 抑制乙酰胆碱的合成, 但其毒性能被相应的抗体中和。
6. D 解析: 免疫是机体的一种特殊的保护性生理功能, 通过免疫, 机体能够识别“自己”, 排除“非己”, 以维持内环境的平衡和稳定。免疫的功能有: 防御功能、自我稳定和免疫监视。当防御功能过高时, 人体会出现过敏反应, 防御功能过低时会出现免疫缺陷综合征; 自我稳定异常时出现自身免疫病; 免疫监视功能缺乏或过低容易发生肿瘤。而 D 选项为青霉素的杀菌作用, 不是机体的功能, 所以不属于免疫。
7. D 解析: 免疫对人体有保护作用, 如抵抗传染病, 消灭体内产生的肿瘤等, 这是主要的一面;

但是有的时候对人体也有不利的一面, 如移植免疫, 由于这种免疫, 使移植到体内的器官不容易成活。

8. (1) 蛋白质 (2) 遗传 (3) ①②③④ (4) 特异性

9. 解析: 根据病人主诉和医生检查, 可怀疑病人患了肺结核。患了肺结核, 往往表现出疲乏, 胃口不好, 消瘦, 咳嗽, 午后低热, 晚上睡觉出冷汗, 有时痰中带血丝等症状。如果病变侵蚀到肺部血管时, 病人咯血, 此外还会有胸部疼痛, 面颊潮红等现象, 女性可能出现月经不调。医生常用的确诊方法是 X 射线胸部透视检查。肺结核属于呼吸道传染病, 病原体为结核杆菌, 原始寄生部位为呼吸道黏膜和肺。当肺结核病人咳嗽、打喷嚏时, 结核杆菌可随唾沫飞扬在空中; 病人随地吐痰, 痰干燥后, 结核杆菌也可以随尘土飞扬。健康人吸入附有结核杆菌的尘埃或飞沫, 结核杆菌就有可能在人体肺组织内引起肺结核病。

答案: (1) 肺结核 D (2) X 射线胸部透视检查 (3) 呼吸道 结核杆菌 呼吸道黏膜和肺 飞沫和空气传播 (4) A DE CF

第二章 用药和急救

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

- 一、1. D 解析: 安全用药是指根据病情需要, 在选择药物的品种、剂量和服用时间等方面都恰到好处, 充分发挥药物的最佳效果, 尽量避免药物对人体所产生的不良反应或危害。
2. C 解析: 处方药必须凭执业医师或助理医师的处方才可以购买, 并按医嘱服用的药物; 非处方药是不需要医师的处方即可购买, 按所附说明就可以服用的药物。无论是处方药还是非处方药, 在使用之前, 都应该仔细阅读使用说明, 了解药物的主要成分、适应症、用法用量、药品规格、注意事项、生产日期和有效期, 以确保用药安全。
3. C
4. C 解析: 在阅读药品使用说明书时, 经常会看到“慎用”、“忌用”、“禁用”等字样, 它们之间的含义不大相同。“慎用”是指用药时应谨慎使用, 用后要密切注意有无不良反应。如有, 就应立即停止使用。“忌用”是指使用后很可能发生不良反应, 最好不用。“禁用”是指禁止使用, “禁用”药品一旦使用, 会造成严重的不良后果。

5. B
6. A
7. D
8. C 解析：医疗器械是在医学上有专门用途的或构造精密的器具。
9. C
10. B 解析：生活中遇到危急情况或意外伤害时，时间就是生命，一定要尽快拨打“120”急救电话，寻求紧急救助，以挽救患者的生命。
11. C 解析：创伤外出血有三种。毛细血管出血：血液呈红色，慢慢渗出，血量少，一般会由于血液凝固，而自然止血。处理方法是，可先对伤口消毒，再用消毒纱布包扎。动脉出血：血色鲜红，特别是大动脉出血，血流猛急，呈喷射状。急救方法一般是在受伤动脉的近心端，采用指压止血或止血带止血法进行止血。静脉出血：血色暗红，血流较缓和，一般是将受伤静脉的远心端压住而止血。经过初步护理的动脉出血者或静脉出血者，应该赶快去医院治疗。本题描述的出血现象是静脉出血。
12. C 解析：“口对口”吹气法人工呼吸正确的方法：做好前期工作后，救护者深吸一口气后，对准被救者的口，用手捏住被救者的鼻孔，进行吹气。吹气停止后，救护者的嘴离开，并立即松开捏鼻的手。每分钟吹气的次数为16~18次。

二、1. 处方 非处方 非处方

2. 病情需要 品种 剂量 服用时间 最佳效果
不良反应或危害
3. 内出血 外出血 内出血 外出血 止血处理
指压止血 止血带止血
4. 人工胸外心脏 左侧 节奏 冲击性 胸骨下端 3~4 4~5

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的培养

1. D 解析：静脉注射时如出现不良反应，应立即叫护士、医生或家长帮助，避免产生严重的后果。
2. A 解析：在使用的药品中，抗生素的使用率最高。有的人认为，抗生素类药物能够包治百病，这种说法是错误的。其实，抗生素并非万能药，它的适用范围是严格和有一定限度的，并且没有一种抗生素能抑杀所有的细菌。长期大量使用抗生素，会杀灭体内有益菌，导致正常菌群失调。滥用抗生素还会使抗药菌增多。因此，使用抗生

素应该严格遵医嘱。

3. D 解析：有效期是指药品在一定条件下，能够保证药品质量的期限。由于药品的理化性质和贮存条件的差异，有效期往往长短不一，一般来说药品的有效期为1~5年。没有规定或标明有效期的药一般按5年计算。我们可以根据药品的生产批号来判断是否过期。国产药品的生产批号一般由6~8位数字组成，前两位表示生产年份，紧接后两位表示生产月份，取后的2~4位表示该药是第几批。例如：批号为970521，表明该药是1997年5月生产的第21批，假设有效期为2年，则该药可使用至1999年5月31日。若某药标明有效期为1999年10月，则该药可使用至1999年10月31日。
4. D 解析：消除病人口鼻内的异物使呼吸道通畅，吹气时要用一只手将病人的鼻子捏住，每分钟吹气16~18次，这些都是人工呼吸的要点，做好了这些，病人可能没有恢复呼吸，这时千万不能放弃，否则就会永远失去机会。进行人工呼吸，有时需要半小时甚至更长时间才能有效果。
5. B 解析：骨折不一定有伤口，固定不一定要躺卧，固定的主要作用是不让骨折端活动，挫伤患处的组织。
6. 副作用 疾病 健康
7. 解析：有效期表明的是药品能够使用的最后期限，失效期表明的是药品开始不能使用的起始时间，二者极易混淆，一定要区别清楚。
答案：1999 7 31 1999 6 30
8. 脱臼 红肿 运动 活动 伤势 复位
9. 解析：本题是开放题，同学们可以根据自己的实际情况和需要准备小药包。小药包应包括外用药和内服药。一般可有：医用酒精、碘酒、红药水、云南白药、红花油、创口贴、绷带、手术剪、止血带（细皮管）、火机；感冒、腹泻、过敏、晕车、消炎等的药；特殊药物。

第三章 了解自己 增进健康

第一节 评价自己的健康状况

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

- 一、1. D 解析：世界卫生组织对健康的定义：健康是指一种身体上、心理上和社会适应方面的良好状态，而不仅仅是没有疾病。
2. A 解析：A选项属于身体健康方面；B、D选项属于心理健康方面；C选项属于社会适应能力。
3. B 解析：A、C选项属于身体健康方面；B选

项属于心理健康方面；D选项属于社会适应能力。

4. C 解析：A，D选项属于心理健康方面；B选项属于身体健康方面；C选项属于社会适应能力。
5. B 解析：相信世上还是好人多，应当学会与人相处，维持良好的人际关系。
6. D 解析：用吸烟、打架、饮酒、暴饮暴食、发脾气等方法调节情绪是不合适、无济于事的，不但起不到调节情绪的目的，有时反而会更伤害自己，甚至产生严重后果。
7. C
8. D 解析：不服输，马上回敬一个绰号；认为太伤自尊追上去打他们，都不是处理问题的方法，甚至有可能扩大事态，造成负面影响。不理他们，反正可以在心里骂他们，虽然可以解决问题，但心态是消极的，对自己仍有不利；认为名字只是一个代号，叫什么都无所谓，则是一种大度、乐观的态度，有利于自己的心理健康。

二、1. 身体 心理 社会适应 良好 适度 健康状况

2. 体育锻炼 个人卫生 愉快 积极向上 与人相处 人际关系

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的培养

1. D 解析：走为上计是解决纠纷的方法，不过就助长了对方的气势；向对方赔不是，息事宁人，是一种较好的处理方法。理直气壮地跟对方据理力争，不惜动武，是不能解决纠纷的。以误会等理由来化解对方的气势，化掉对方的怒气，也就是说让对方了解，找上你是不合理的，对方只要发现自己的理由不充分，就会减弱气势，这时候什么事就都比较好谈了。退一步海阔天空，就是这个道理。
2. C 解析：服药时，水量一般保持在200~240mL即可。不能用茶水、果汁及其他饮料代替水，以免影响药效和吸收。对于糖浆这种特殊的制剂来说，特别是止咳糖浆，需要药物覆盖在发炎的咽部黏膜表面，形成保护性的薄膜，以减轻黏膜炎症反应，阻断刺激，缓解咳嗽，所以建议喝完糖浆5分钟内不要喝水。
3. A
4. 积极 分界线 连续 亚健康 亚病理 消极
5. 解析：①是心理健康的；②属于社会适应能力；③属于生理健康；④既是心理健康方面的又属于

社会适应能力；⑤属于生理健康；⑥属于社会适应能力。

答案：③⑤ ①④ ②④⑥

6. 精神压力过大、情绪不良所引起的疾病 心理上要放松，不要把工作看得太重。具体做法：通过文体活动，分散自己的注意力；合理地宣泄；用适当的理由安慰自己

第二节 选择健康的生活方式

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

- 一、1. C 解析：目前，在世界上许多发达国家和部分发展中国家中，影响人类健康的主要疾病已经不再是传染病，而是心血管疾病、脑血管疾病、恶性肿瘤等一些慢性、非传染性疾病，这些疾病也被称为“生活方式病”或“现代文明病”。
2. D
3. D 解析：新鲜蔬菜和水果中含大量的膳食纤维，膳食纤维不但能降低血脂，而且能减缓人体对碳水化合物的吸收，减少胰岛素的分泌，从而保持血糖水平。
4. A 解析：细胞癌变后，主要有两个特点：一是分裂非常快，并且可以不断分裂，形成肿瘤；二是癌细胞还可以侵入邻近的正常组织，并通过血液、淋巴等进入其他组织和器官，这就是癌的转移。
5. D 解析：吸烟和吸食毒品对人体的损害很大，对肺、大脑、循环系统都能造成不良影响。就对呼吸系统的损害来说，吸烟和吸食毒品时，有毒物质首先接触并损害呼吸道黏膜。
6. B 解析：由于不同的食物中含有的营养物质不同，所以一日三餐的食物，既要满足人体生长发育和各种生命活动的需要，又要注意各种营养物质的种类和比例。避免挑食、偏食而引起营养不良，影响发育。食物一般分为谷类、肉类、蔬菜水果类、奶和奶制品四类。谷类食品中淀粉多一些，肉类含蛋白质和脂肪多一些。蔬菜和水果含维生素和无机盐多一些，奶和奶制品类含蛋白质、脂肪、部分维生素和钙等。
7. B 解析：经常进行体育锻炼能促进血液循环，因运动时肌肉中的毛细血管几乎全部开放，加快了对骨骼肌的营养供应，使肌细胞得到更多的营养，长此以往，肌纤维就会逐渐变粗，肌肉的体积增大，使骨骼肌长得粗壮，收缩力增强，但不能使肌纤维的数量增多。
8. C 解析：神经系统疲劳了，应该有充分的体

息, 以利于功能的恢复。积极的休息是一种有效的方式, 另外, 睡眠可以使脑的功能得到最大限度地恢复。

9. D 解析: 烟碱(尼古丁)、一氧化碳、煤气(主要成分是一氧化碳)、焦油等是香烟燃烧时烟雾中的成分。普通酒精可用做溶剂, 70%~75%的酒精用做消毒剂。

10. D 解析: 心、脑血管疾病和恶性肿瘤除了受遗传因素的影响外, 还主要与紧张、焦虑等心理因素以及不健康的生活方式有关。随着人们的生活水平的提高, 心理和行为因素对健康起着至关重要的作用。

11. C

12. B 解析: 吸烟、吸毒、酗酒行为, 都会给人体和社会带来危害; 旅游行为则是一种健康、文明、益智的行为。

二、1. 遗传因素 环境 生活方式 发生和发展

2. 预防 慢性非传染性 健康 成年 生活方式 儿童和青少年 儿童和青少年

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. D 解析: 每晚按时睡觉, 早上按时起床, 天天抽空坚持体育锻炼, 都是良好的生活习惯; 喜欢弹琴, 有空就练琴可以陶冶情操, 培养兴趣; 感觉烦恼时就借酒浇愁, 这也是一种调节情绪的方式, 不知不觉喝醉, 对自己的身体健康有害。

2. C 解析: 冠心病的发病与高血压、高血脂、吸烟、肥胖、缺乏体育活动、糖尿病及其冠心病家庭史等有密切的关系。

3. C 解析: 医学上用于消毒的酒精浓度为75%, 而一般白酒的酒精含量在50%以下, 根本达不到消毒的目的。白纸在生产过程中会加入许多漂白剂, 纸浆虽然经过冲洗过滤, 仍含有不少的化学成分, 会污染食物。至于用报纸来包食品, 则更是不应该的, 因为印刷报纸时, 会用许多油墨或其他有毒物质, 对人体危害极大。有时剩余食物有点变质, 一些主妇便将这些变质的食物高温高压煮沸, 以为彻底消灭了细菌, 不至于浪费食物。而医学证明, 细菌不仅会自己会进入人体危害作乱, 它们在进入人体之前分泌的毒素, 非常耐高温, 不易被破坏分解。因此, 这种用加热加压来处理剩饭剩菜的方法是不值得提倡的。

4. B 解析: 饭后立即进行剧烈运动对消化系统有抑制作用, 原因是人在运动过程中会进行适应性调节, 使肌肉内的血液流量增大, 而流经消化器

官的血液量就减少, 结果胃肠蠕动减弱, 消化腺的分泌能力降低, 而影响消化。经常这样会引起消化不良和肠胃病。

5. D 解析: 香烟燃烧时可以产生2000多种化合物, 其中绝大部分是有害的。在香烟燃烧后所产生的烟雾中, 致病作用最为明显的有害物质是尼古丁、焦油和一氧化碳。

6. D 解析: 脑力劳动到一定程度就会出现疲劳, 表现为大脑皮层的兴奋过程逐渐减弱, 学习效率降低, 这时就该休息。积极的休息方式是一种活动替换另一种活动。如脑力劳动之后, 进行体力劳动或体育活动。这样可使大脑皮层的各部分轮流活动, 以达到交替休息的目的。

7. 鸦片 海洛因 吗啡 呼吸 循环 消化 神经 精神颓废 意志消沉 抢劫 偷盗 诈骗 严禁吸毒

8. 解析: 正常情况下, 骨骼肌受到局部的刺激, 可以引起全部骨骼肌收缩。但特殊情况下, 也会引起不传播的局部收缩反应, 即肌肉痉挛——抽筋。预防小腿抽筋的办法: (1) 要注意小腿的保暖; (2) 在进行运动前要做好充分的准备活动; (3) 注意腿部肌肉不要负担过重, 过于疲劳。

答案: 参看解析。

9. 解析: 本题是一道联系实际的开放题。分析可能的原因从食物方面看: 可能是土豆发了芽而引起的非细菌性食物中毒; 也可能是吃了被污染的虾、蟹造成的细菌性食物中毒; 也有可能是餐具不卫生造成的。

答案: 参看解析, 合理即可。

10. 这句话的看法不对。经过长期体育锻炼的人, 不仅肌肉发达, 收缩有力, 而且神经系统的功能也得到加强, 因而使动作的速度、灵活性和对各种外界刺激的反应能力等都得到了明显的提高。此外, 参加体育运动和体力劳动, 还能促进新陈代谢, 从而改善脑的营养, 使脑的功能增强, 思维和记忆能力得到发展

11. 解析: (1) 写出明确的测定指标(单位时间内的可量度的指标, 如每分钟心跳次数, 单位时间内的死亡率或相同数量的水蚤全部死亡所需要的时间等)。

(2) 根据(1)写出所需要的主要实验器材, 如配制浓度所需要的量度器材、实验用具、计时工具等。

(3) 根据(1)写出主要的实验步骤。

(4) 表中要反映出不同浓度梯度、对照组、实验重复次数、单位时间、平均值等。

本题答案不唯一，合理即可。

答案：(1) 水蚤每分钟心跳次数

(2) 显微镜、秒表（计时工具）、量筒、烧杯、载玻片、盖玻片等

(3) ①用蒸馏水稀释烟草浸出液原液，配成三种不同浓度的溶液 ②用吸管吸取水蚤，放于载玻片上，盖上盖玻片，调节光线，在显微镜低倍镜下观察 ③用引流法引流，观察和记录一定时间内水蚤在蒸馏水（对照）及不同浓度烟草浸出液中心跳的次数，重复3次 ④整理实验资料，算出每分钟心跳的平均次数，作出评价

(4)

| 不同浓度的烟草浸出液 | 每分钟心跳次数 | | | |
|------------|---------|-------|-------|-----|
| | 第一次测量 | 第二次测量 | 第三次测量 | 平均值 |
| 浓度1 | | | | |
| 浓度2 | | | | |
| 浓度3 | | | | |

第八单元 单元测试

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、1. A 解析：引起传染病的细菌、病毒和寄生虫等生物，称为病原体。

2. D 解析：传染病能够在人群中流行，必须同时具备传染源、传播途径和易感人群这三个基本环节。缺少其中任何一个环节，传染病就流行不起来。

3. C 解析：病毒性肝炎主要侵害消化系统中的肝脏，多通过饮水和食物进行传播。因此，在日常生活中，特别是该病多发季节，应注意不喝生水，不生吃未经洗净的蔬菜、瓜、果，饭前便后要洗手等。

4. B

5. B 解析：血液传染病也叫虫媒传染病。这类传染病病原体的原始寄生部位是血液和淋巴，病原体主要是通过媒介生物——吸血昆虫传播的。血液传染病中的疟疾、流行性乙型脑炎、丝虫病等都是由蚊子传播的。

6. C 解析：佝偻病患者多为婴幼儿，由于缺乏维生素D，肠道吸收钙、磷的能力降低等引起。症状是头大、鸡胸、驼背、两腿弯曲（罗圈

腿）、腹部膨大、发育迟缓。也叫软骨病，不传染。

7. D 解析：免疫是人体的一种生理功能，人体依靠这种功能识别“自己”和“非己”成分，从而破坏和排斥进入体内的抗原物质，或人体本身所产生的损伤细胞和肿瘤细胞等，以便维持人体内部环境的平衡和稳定。所以，损伤细胞属于抗原性物质。

8. A 解析：体内的巨噬细胞吞噬、消化进入人体内的病菌，这是人体免疫的第二道防线，是生来就有的先天性非特异性免疫。而针对某一抗原，通过相应的抗体而产生的免疫，则属于后天才有的特异性免疫。

9. B 解析：过敏反应是由于免疫功能高而对进入机体的抗原的识别范围大，将一些不是大分子的物质或正常机体不识别为抗原的物质识别为抗原，这些抗原称为过敏原。

10. A 解析：百白破疫苗即百日咳、白喉、破伤风的混合疫苗，用来预防百日咳、白喉和破伤风这三种疾病。

11. D 解析：所谓预防接种，就是把病原体或其产物制成的各种疫苗或菌苗、类毒素（由细菌分泌的外毒素经化学物品处理去毒后的制品）接种到人体内，使人体获得免疫，这种免疫的有效期，短的为6个月，长的可达10年。

12. D 解析：艾滋病是一种人类免疫缺陷病毒（HIV）所引起的一种病死率极高的严重传染病。在日常生活中一般的社交接触，如和别人握手、拥抱、吻面额、同桌进餐、共用餐具、蚊虫叮咬、共用洗手间、一同游泳等不会感染艾滋病病毒。艾滋病病毒只存于患者的血液、性分泌物中，汗水、唾液没有个案证明会传染病毒。艾滋病特定感染途径主要有三类：（1）危险性行为；（2）血液传染；（3）母子垂直传染。刷牙或补牙时，往往会导致口腔内毛细血管破损出血，如使用了病毒携带者用过的而又未经严格消毒的器械易引发血液传染。预防艾滋病，要建立健康良好的生活习惯，不要滥交，不与他人共用剃刀、牙刷、指甲钳等容易造成出血的用具。输血时必须经过艾滋病病毒抗体检查及用一次性注射器。

13. B 解析：抗体是在淋巴细胞中合成的。巨噬细胞与变形虫有些相似，以产生白细胞素（杀菌素）进行吞噬作用，巨噬细胞和多核中性粒

细胞中只合成其他的免疫因子，不合成抗体。

14. B

15. C 解析：“预防为主，治疗为辅”。预防各种疾病最积极的方法是经常参加体育运动，锻炼身体，提高身体素质，增强抗病能力。

16. B

17. D

18. C 解析：在用药之前，应该仔细阅读使用说明，了解药物的主要成分、适应症、用法与用量、药品规格、注意事项、生产日期和有效期等，以确保用药安全。

19. B 解析：艾滋病的治疗目前仍没有十分有效的手段。

20. D 解析：小肠是消化和吸收的主要部位。

二、1. 解析：细胞癌变的实质是细胞遗传特性的改变。许多致癌因素，如化学致癌物、放射线、病毒等，能够改变细胞内的某些基因，使正常细胞变成癌细胞。

答案：细胞遗传特性的改变

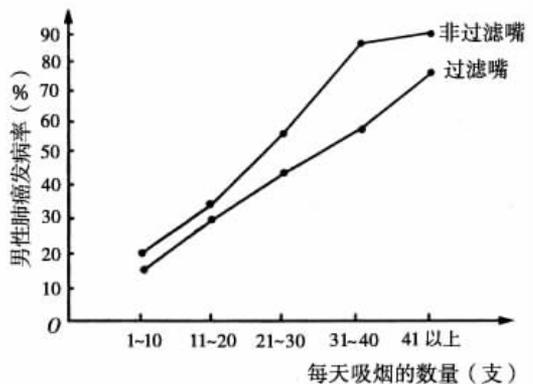
2. 心情愉快 设法求助

3. 抗原 排斥 免疫抑制药物

4. 神志 呼吸 昏迷 呼吸

5. (1) 病原体 传染源 易感人群 (2) 控制传染源 切断传播途径 保护易感人群 (3) 切断传播途径

6. 答案：(1) 如答图3所示。



答图 3

(2) ①成正比 (或随吸烟支数的增加，肺癌发病率提高) ②低

7. (1) 特异性免疫 (2) 绵羊体内产生了抵抗炭疽菌的抗体 (3) 对照组 (4) 体表 (5) 切断传播途径

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. C 解析：传染病的预防措施有控制传染源、切断传播途径、保护易感人群三个方面。苍蝇本身不是病原体，但苍蝇会携带多种病原体传播给人，使人患病。所以，消灭苍蝇属于预防传染病措施中的“切断传播途径”。

2. B 解析：乙在注射后无过敏反应，说明乙可能曾被结核杆菌感染过，体内产生抗体，其病好以后，抗体还残留体内，所以注射卡介苗时无过敏反应。

3. B 解析：痰是由气管和支气管内表面的黏膜所分泌的黏液以及所黏着的灰尘、细菌等组成。一般情况下，痰中带有许多病原体，痰吐在地上，痰中的病原体会由于众人的踩踏，飞扬到空气中，随空气四处传播。健康的人吸入含有这些病原体的空气，就可能引起呼吸道传染病。

4. B 解析：自身免疫是机体对自身细胞的抗原识别范围扩大的结果。在正常机体内的衰老、死亡和突变的细胞都可以成为抗原，这些细胞不是正常细胞，已成为“非己”成分了。自身免疫病的患者不但将这些死亡、衰老和变异 (如癌变) 的细胞清除，也将正常细胞当做抗原而加以排斥，从而发病。常见的自身免疫病有风湿性心脏病、类风湿关节炎、系统性红斑狼疮。本题中其他选项都属于过敏反应。

5. D 解析：沙眼是由沙眼衣原体通过洗脸用具、手指、毛巾、衣物等互相传染而引起的一种眼结膜传染病。急性出血性结膜炎是一种传染性极高的急性眼病，病原体是多种病毒；病人眼睛的分泌物中含有大量的病毒，被分泌物污染的手指、手帕、毛巾和面盆等都是传播这种病的媒介物。

6. A 解析：挤牛奶的女工与患牛痘的奶牛接触，她们的手上会出现牛痘脓疱，说明天花病毒侵入女工体内，引起过敏反应。在天花流行时，这些女工却从不感染天花，说明女工体内产生抗体，这种免疫只对天花病毒起作用，因此属于特异性免疫，而这种免疫是自然发生的，故属特异性免疫范围内的自然自动免疫。

7. D 解析：传染源是指能够散播病原体的人或动物。

8. A 解析：对病毒而言，其组成成分只有核酸和蛋白质，现在经核酸水解酶处理，核酸就被破坏了，丧失了活性。但仍具有传染性，说明该生物的遗传物质不是核酸，而最可能是蛋白质。疯牛病的发病原因是朊病毒。现在已经证实，朊病毒

是一些至今查不到任何核酸、对各种理化作用具有很强抵抗力、传染性极强的蛋白质颗粒。

9. D 解析：认真对比两图，不难得出正确答案。
10. C 解析：细菌性食物中毒是指吃了被病菌及毒素污染的食物引起的中毒。易混的是 A 选项，吃有毒的蘑菇是真菌性食物中毒，细菌和真菌不是一类物质。亚硝酸钠是有毒的化学物质；马铃薯的芽含有有毒的成分（龙葵素），它们都是非细菌性食物中毒。
11. 贫血 维生素
12. 解析：通过预防接种的方式获得的免疫力叫计划免疫。当机体获得某种免疫功能后，再次感染该病时，体内免疫反应速度就快，抗体含量高，作用持久，特异性强。
答案：特异性（计划）免疫反应速度快，抗体含量高，作用持久，特异性更强
13. 冠状病毒 洗手 洗脸 饮水 通风
14. 尼古丁 一氧化碳 焦油 呼吸系统 气管 支气管 黏膜上纤毛 痰液 呼吸道 呼吸道 气管炎 支气管炎
15. 解析：严格遵守合理的作息制度，能够“习惯成自然”，实质上是形成了以时间为信号的条件反射。条件反射一旦形成，学习、工作、休息、睡眠就会成为习惯而生活有规律。
答案：参看解析。
16. (1) 引发人类流感和猪流感的病毒可能是同一种，幸存者体内因感染过该流感病毒，故产生抗体；后出生的人因没感染该种流感病毒，故没有抗体 (2) 不一定 因流行性感冒病毒具有较强的变异性（或产生了变异），该流感病毒的抗体对现今的病毒不一定起作用

学习并没有结束

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、1. D

2. A

3. D

4. B 解析：克隆，原为希腊语（klon），原意是用离体的小枝条来繁殖植物。现在克隆是指无性繁殖，具体地说，是指从一个共同的祖先通过无性繁殖的方法，繁殖出来的一群遗传特征相同的 DNA 分子、细胞或个体。如果克隆当做动词用，就表示整个无性繁殖的过程。另外，把早期胚胎细胞分裂后，分别移植到不同母体的动物也属于克隆动物。

5. B 解析：三倍体无子西瓜的培育方法：普通西瓜用化学药品处理成多倍体，再与普通西瓜杂交而获得；“试管婴儿”的培育要经过体外受精，他们都属于有性生殖。

6. A 解析：细胞融合技术是把两个细胞（可以是同种细胞，也可以是异种细胞）在融合剂的作用下，融合成一个杂种细胞的技术。从一头受孕母畜（供体）的生殖管道中取出受精卵或发育到一定时期的早期胚胎，将它们移植到与供体母畜同步发情的母畜（受体）的生殖管道的一定部位，让其生长、发育成子畜的技术，称为动物胚胎移植。把一个细胞的细胞核（含有遗传物质）移入到另一个已去除了细胞核的细胞中的技术，称为细胞核移植技术。上述细胞工程技术培育出来的新个体中，遗传物质均来自两个亲本。

7. C 解析：基因工程的应用：通过转基因抗虫作物、转基因鲤鱼、抗寒、抗旱等培育有抗逆性的作物新品种，可以大幅度提高粮食产量。用 DNA 探针监测环境污染，培育超级菌分解石油、农药等污染。基因工程是人为地改变生物的遗传物质，实现人们需要的性状。而 C 选项是利用杂交育种的原理，实现自然状态下的基因重组。

8. B 解析：人和原核生物之间转基因技术的成功表明了人和大肠杆菌有共同的遗传密码，从而也说明了所有生物有共同的起源。

二、1. 人与生物圈（此空是开放性答案）

2. 解析：将人的血红蛋白基因导入羊胎儿的上皮细胞中利用了转基因技术；将含有人血红蛋白基因的胎羊细胞培养成多个细胞，利用了细胞培养的技术；取出上述细胞的细胞核，导入去核卵细胞中，利用了体细胞核移植和细胞融合技术；将融合细胞培育成胚胎，植入代孕母羊的子宫利用了胚胎移植技术。

答案：转基因技术 细胞培养 细胞融合 体细胞核移植 胚胎移植

3. 无关因素 可信 说服

4. 名称 对象 条件 方法与步骤 测量与记录 结果预测及分析

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. B 解析：多倍体育种获得无子西瓜；诱变育种获得青霉素高产菌株；杂交育种获得矮秆抗病小麦；生长素处理获得无子番茄。

2. A 解析：单克隆抗体是由一个杂交瘤细胞及其后代所产生的抗体，具有单一、特异和纯化的特性。该抗体在医学临床诊断及治疗上具有极其重要的意义。它的问世在现代免疫学上具有划时代的意义。
3. D 解析：转基因技术是按照人们预先设计的生物蓝图，把所需要的基因从一种生物和细胞中提取出来，在体外进行“外科手术”，然后把所需基因导入另一种生物细胞中，从而有目的地改造生物的遗传特性，创造出符合人类需要的新品种。本题中，番茄、棉花和大豆分别含有导入的抗冻基因、抗虫基因和抗除草剂基因，因而都是利用转基因技术培育出来的。而克隆羊“多莉”则是利用了细胞融合技术和克隆技术培育出来的。
4. A 解析：本题中的鱼是用细胞核移植技术培育出的新型杂种鱼，既表现出两种鱼的特性，又能够将这些特性遗传给后代。

期中测试

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

- 一、1. D 解析：无性生殖是指不经过生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体的生殖方式。由亲本产生有性生殖细胞，经过两性生殖细胞的结合，成为合子，再由合子发育成为新个体的生殖方式，叫做有性生殖。
2. D 解析：双受精方式是绿色开花植物所特有的。白菜是绿色开花植物（被子植物）。葫芦藓是苔藓植物；蕨是蕨类植物；松是裸子植物。
3. C 解析：双子叶植物种子萌发时利用的是子叶里贮藏的营养物质；单子叶植物种子萌发时利用的是胚乳里贮藏的营养物质。种子萌发时利用的是现成的有机物，故营养方式属于异养。
4. D 解析：本题有一定的迷惑性，从花的结构看，会产生思维方式错误，容易认为丙花能结果，但忘记了传粉和受精是结果的前提。丙花虽具有雌、雄蕊，表面上看具备结果的条件，但桃花并非是自花传粉植物，而是异花传粉植物；同时，因为甲、乙、丙桃花都用塑料袋分别隔离，没有传粉媒介，故无法完成传粉。由此分析，甲、乙、丙花都不能结果实。
5. C 解析：个体发育过程经过卵、若虫、成虫三个时期，叫做不完全变态。个体发育过程中经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期，幼虫在形态

结构和生活习性上与成虫显著不同，这样的发育过程叫完全变态。

6. A 解析：鸟类的受精卵经过孵化发育成雏鸟，雏鸟发育为成鸟，没有变态发育。
7. D 解析：节肢动物有蜕皮现象。A 选项中，蚯蚓是环节动物；B 选项中，海参是棘皮动物；C 选项中，乌龟是爬行动物。
8. B 解析：家鸽的胚盘中有卵细胞的细胞核，卵细胞的卵黄膜就是细胞膜，卵黄膜以内的绝大部分空间被卵黄充满，卵黄是卵细胞中的营养物质，所以卵黄膜及其以内的部分才是真正的卵细胞。
9. D 解析：本题的双胞胎是指二卵性双胞胎。二卵性双胞胎是由两个受精卵发育而成的两个胚胎，他们的性染色体可能不同，因而他们的性别有的相同，有的不同，外貌上与一般兄弟姐妹之间的差异一样。
10. A 解析：我国的婚姻法规定“直系血亲和三代以内的旁系血亲禁止结婚”。所谓直系血亲就是指从自己算起，向上推数3代和向下推数3代，如父母、祖父母（外祖父母）、子女、孙子女（外孙子女）等。所谓三代以内旁系血亲，是指与祖父母（外祖父母）同源而生的，除直系亲属以外的其他亲属，如同胞兄妹、堂兄妹、表兄妹、叔（姑）侄、姨（舅）甥等。
11. D
12. D 解析：生物的相对性状是指同种生物同一性状的不同表现型。A 选项是关于水稻生长期的不同类型；B 选项是关于豌豆花瓣颜色的不同表现类型；C 选项是关于小麦抗病能力的不同表现类型；D 选项表达的是同种生物的不同性状：毛的长短和毛的粗细。
13. A 解析：B 选项中，佝偻病是体内缺乏维生素 D 引起的；夜盲症是维生素 A 缺乏症；坏血病是维生素 C 缺乏症。C 选项中，侏儒症是幼年时生长素分泌不足引起的。以上都是非遗传病。
14. D
15. D
16. D 解析：一对夫妇均为单眼皮，即基因型都为 dd，不能生出基因型为 DD 的子女。

17. C 解析: A, B, D 选项都是由于环境变化而引起的不可遗传的变异。
18. A 解析: 红果番茄作为品种应为纯合子, 在栽种红果番茄的田地中发现一株黄果番茄, 说明果实颜色这一性状中出现了前所未有的表现类型, 并且性状的变异率比较低, 可以认为是发生了基因突变。基因重组引起的变化仅发生在一个个体上的可能性很小; 根据本题条件, 环境条件引发的变化也不能仅出现在一个个体上; 而发生染色体畸变往往会引发多个性状改变。根据这些特点, 可以认定答案应为 A 选项。
19. B 解析: 分开讨论, 图示粒大为 75%, 粒小为 25%, 则亲本基因型应为 Bb ____ × Bb ____; 油少和油多各占 50%, 则亲本基因型应为 SS ____ × Ss ____。所以两亲本的基因型为 BbSS × BbSs。

BbSS × BbSs

| | | | | |
|----|------|------|------|------|
| | BS | Bs | bS | bs |
| BS | BBSS | BBSs | BbSS | BbSs |
| bS | BbSS | BbSs | bbSS | bbSs |

20. A 解析: 遗传咨询主要包括以下内容和步骤: (1) 医生对咨询对象和有关的家庭成员进行身体检查, 并且详细了解家庭病史, 在此基础上作出诊断, 如咨询对象或家庭是否患某种遗传病。(2) 分析遗传病的传递方式, 也就是判断出是什么类型的遗传病。(3) 推算出后代的再发风险率。(4) 向咨询对象提出防治这种遗传病的对策、方法和建议, 如终止妊娠、进行产前诊断等, 并且解答咨询对象提出的各种问题。由于通过遗传咨询可以让咨询者预先了解如何避免先天性疾病患儿的出生, 因此, 它是预防遗传病发生的主要手段之一。

二、1. 受精卵 幼虫 蛹 成虫 完全变态发育

2. (1) 透明胶质膜 (2) 抱对 精子 卵细胞
3. 雌鸟体内 停止 孵卵
4. 种子 胚 胚乳 胚珠 子房
5. 染色体 染色体 体 生殖
6. 解析: 这对夫妇的基因型不可能是纯合子 BB, 因为那样就不会生出白化病的儿子 bb, 所以该夫妇的基因型应是 Bb 和 Bb, 白化病儿子的基因一个来自父方, 一个来自母方。

Bb × Bb

| | | |
|---|----|----|
| | B | b |
| B | BB | Bb |
| b | Bb | bb |

答案: (1) bb (2) Bb Bb (3) 一个来源于父亲, 一个来源于母亲 (4) 生正常孩子的机会大, 比例是: 白化病孩子占 $\frac{1}{4}$, 正常孩子占 $\frac{3}{4}$

7. 解析: 本题以转基因抗虫棉为信息背景, 理论联系实际, 有实用价值。解答本题用的是最基础的单基因的分离规律。

答案: (1) 可以不用或少用农药, 减少了环境污染 (2) BB 或 Bb bb (3) bb 或 Bb

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的培养

1. A 解析: 青蛙是雌雄异体, 进行体外受精。爬行类(蛇)、鸟类(鸡)和哺乳类(狗)均出现了陆上繁殖的适应, 即体内受精。
2. D 解析: “国光”苹果口味偏酸, “红富士”苹果口味偏甜, 根据显、隐性关系, 哪个为显性性状, 就表现哪个的口味。
3. C 解析: 在育种工作中, 人们用杂交的方法, 有目的地使生物不同品种间的基因重新组合, 从而创造出对人类有益的新品种。
4. B 解析: 胚是由受精卵发育来的, 而受精卵是由精子和卵细胞结合而来; 胚乳是由受精极核发育成的, 而受精是一个精子和两个极核(这两个极核的基因型总是相同的)结合而成的。根据题意, 我们只比较基因型而不涉及表现型, 所以设纯种黄粒玉米的基因型为 AA, 则纯种白粒玉米的基因型为 aa, 那么, 黄粒玉米产生的精子是 A 基因型的, 白粒玉米产生的卵细胞和极核的基因型都是 a, 则以黄粒玉米的花粉传给白粒玉米时, 所结种子中胚的基因型为 Aa, 胚乳的基因型为 Aaa; 反过来, 当白粒玉米的花粉传给黄粒玉米时, 白粒玉米产生的精子基因型为 a, 黄粒玉米产生的卵细胞和极核的基因型为 A, 所结种子中胚的基因型为 Aa, 胚乳的基因型为 AAa, 这样, 比较一下可知: 胚的基因型相同, 而胚乳的基因型不同。
5. D 解析: 蛙、大鲵是两栖动物, 体外受精; 鲫鱼是鱼类, 体外受精; 蛇是爬行动物, 体内受精。

6. D 解析：传粉、受精作用完成后，子房^{发育}→果实，基因型不会改变。
7. C 解析：胚胎移植既可保持原来性状，又可提高优良种畜的繁殖速度。
8. C 解析：营养生长和生殖生长是相互影响的，当营养生长弱时，生殖生长不好；营养生长过旺时，营养物质被运输到营养器官过多，生殖生长就会受到影响；反之，生殖生长过旺，营养器官的生长也不好。
9. A 解析：B选项和C选项虽然没有表现出两性生殖细胞的结合，但都具有通过生殖细胞产生新个体的过程，在生物学上称做单性生殖，是有性生殖的一种特殊形式。
10. A 解析：甲（接穗）嫁接到乙（砧木）上，苹果表现甲的口味；接穗成熟后用丙对其授粉，但不改变果肉细胞的基因型，所以仍表现为甲的口味。
11. C 解析：蜥蜴属爬行类。爬行类在陆地上产卵、孵化；爬行类在胚胎发育过程中，产生羊膜、尿囊等胚膜，使胚胎可以脱离水域而在陆地的干燥环境下进行发育。
12. (1) 脊椎动物 背部有脊椎骨构成的脊柱
(2) ③→④→②→①→⑥→⑤
(3) 水 ③ 卵外要有坚韧的卵壳包被
13. 解析：仔细分析图表中各种卵生爬行动物受精卵发育中雄性个体出生率与温度的关系，就不难发现其中性别不受温度影响的种类是绿草蜥。从题目所提供的一种爬行动物性别发育与温度的关系图上看，在20~26℃的范围内雄性出生率为0，此时雌性个体所占比例为100%；当温度在26~34℃时，图中所示雌性个体逐渐下降为0，与此同时雄性出生率却逐渐上升至100%，从中可判断该动物是密西西比鳄，显示出当温度低于26℃时全部发育为雌性，温度高于34℃时全部发育为雄性，在26℃与34℃之间既有雄性又有雌性的特点。

对于试题中要求学生根据所提供的有关研究素材对6700万年前恐龙在地球上突然灭绝的原因进行解释，这就在很大程度上考查了学生能否利用试题中的实验结果，并从中提炼出有创新观点并源于题干素材的合理解释。其实学生在回答

中只须抓住温度的变化对属于变温动物恐龙的影响，就不难对上述现象作出合理的解释。

答案：(1) 绿草蜥 (2) 密西西比鳄 温度低于26℃时全发育为雌性，高于34℃时全部为雄性，在26~34℃之间两者都有 (3) (仅供参考) 实验表明，当气温高于或低于某一温度时，某些爬行动物的性别发育会出现只有一种性别的情形，因此在6700万年前，如果温度长期在某一温度之上或之下，而在这一温度范围恐龙只能产生一种性别的后代，结果这些后代便不能通过有性生殖来延续后代而导致绝种

14. 解析：由于太空中存在微重力、强辐射等因素，这些都是有别于地球的特殊条件。我国科学家经过实验证明，在微重力条件下，细胞会发生膨胀，导致染色体断裂。这些种子或动物细胞在生长发育的过程中，基因组重新排列组合，从而导致遗传变异。另外，强辐射也是一个重要因素。一般情况下，地面辐射育种需要半致死剂量才能引起变异。科学家指出：空间诱变育种和转基因种子有本质的区别，它没有外源基因导入，而是在空间特殊条件下染色体发生断裂，基因组重新排列组合引起性状变异。由于没有外源基因，它与地面辐射育种和常规育种相似，不会产生新的有害物质。大量的事实证明，空间诱变育种所得农作物是可以放心食用的。空间特殊条件能够引起农作物种子的基因突变，其突变频率高，幅度大，变异后代容易稳定，是诱变育种的一条好途径。

答案：(1) 宇宙射线 染色体 (2) 突变频率高，幅度大，变异后代容易稳定 (3) 向下生长，由于重力的作用 (4) 不一样，它能引起农作物种子的基因突变

15. 解析：(2) 根据图中的性染色体图，可以确定B为女性染色体图，A为男性染色体图，男性的染色体组可以写成22AA+XY（或44+XY）；(3) 组成染色体的化学成分是DNA和蛋白质；(4) 是22条常染色体和X、Y两条染色体，因为X、Y染色体之间具有不同的基因和碱基顺序，所以一共测定24条染色体。(5) 从新陈代谢角度分析“吃基因补基因”这种观点是否正确，是开放性题目，无固定答案，只要回答得有道理就行。

答案：(1) 2000 6 26 (2) B 22AA + XY
(或 44 + XY) (3) DNA 和蛋白质 (4) 24
碱基 (或 DNA) (5) 略 (6) 有利于疾
病的治疗和诊断, 有利于研究生物进化, 有利于
培养高等动物品种, 有利于研究基因表达和调控
机制

期末测试

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

- 一、1. A 解析: 原始海洋的有机物, 汇集到原始海洋中, 不断地相互作用形成大分子有机物, 又经过极其漫长的岁月, 逐渐形成了原始的生命。原始大气中只能产生有机小分子物质, 而岩石表面和火山附近也缺乏产生生命的大分子有机物。
2. A 解析: 米勒和其他学者模拟原始大气的成分, 在实验室里合成了多种有机物, 如氨基酸、嘌呤、嘧啶、核糖、脱氧核糖、脂肪酸等。
3. B 解析: 原始大气的主要成分是甲烷、氨、水蒸气、氢、硫化氢、氰化氢等, 它的突出特点是没有游离的氧, 属还原性大气。
4. D 解析: 原始生命诞生后, 具有原始的新陈代谢作用, 由于结构非常原始和简单, 不可能具有光合作用的结构, 且原始海洋中也不存在化能合成作用的条件, 所以其同化方式只能是异养型, 以原始海洋中已经存在的有机物作为营养物质。其异养方式在无氧条件下只能进行无氧呼吸。所以在生命起源和生物进化历程中, 最初的生命是异养厌氧的。后来, 当原始生命逐渐进化为原始藻类 (如蓝藻) 后, 原始藻类进行光合作用产生氧气, 释放到大气中, 生物类型也进化到光能自养型。再往后, 由于大量能自养生物的光合作用, 使得大气中的氧气越集越多, 合成的有机物也越来越多, 就逐渐出现了需氧异养型的生物。
5. A 解析: 1953 年, 美国学者米勒等人, 首先模拟原始地球上的大气成分, 将甲烷、氨、氢、水蒸气等放在一个密闭的装置中, 通过火花放电, 合成了氨基酸。氨基酸是组成蛋白质的基本单位, 属于有机小分子。
6. C 解析: 生物的繁殖能力很强, 能够产生大量的后代, 但是环境条件 (如生存空间和食物)

是有限的, 因此, 必然要有一部分个体被淘汰。这是通过生存斗争来实现的。在自然界中, 生物个体既能保持亲本的遗传性状, 又会出现变异。出现有利变异的个体就容易在生存斗争中获胜, 并将这些变异遗传下去; 出现不利变异的个体则容易被淘汰。达尔文把这种在生存斗争中, 适者生存、不适者被淘汰的过程, 叫做自然选择。生物的变异一般是不定向的, 而自然选择则是定向的。经过长期的自然选择, 微小的有利变异得到积累而成为显著的有利变异, 从而产生了适应特定环境的生物新类型。

7. D 解析: 构成地球表层的岩石, 叫做地层。一般情况下, 先沉积的地层在下面, 后沉积的地层在上面, 所以下层的年代比上层的古老。各类生物的化石在地层里的出现是有一定顺序的, 那就是: 在越早形成的地层里, 成为化石的生物越简单, 越低等; 在越晚形成的地层里, 成为化石的生物越复杂, 越高等。所以, 在极古老的地层中有时也可以找到一些高等生物的化石是不可能的。
8. D 解析: 四个供选答案中前三种化石都是只说明某一地质年代中生存的某种生物。各类生物化石在地层里出现有一定顺序才能揭示生物进化的顺序。例如, 在越早形成的地层里, 成为化石的生物越简单, 越低等; 在越晚形成的地层里, 成为化石的生物就越复杂, 越高等。这就揭示了生物由简单到复杂、由低等到高等、由水生到陆生的进化顺序。
9. B 解析: 1861 年, 在前德意志联邦共和国巴伐利亚省的石灰岩层 (距今一亿五千万年前的中生代侏罗纪) 中, 发现了像鸽子那样大的一种鸟的化石。这是原始的鸟类的化石, 叫做始祖鸟。始祖鸟的身体覆盖着羽毛, 前肢像翼, 足有四趾, 三趾向前, 一趾向后。这些是鸟的特征。它的翼上有三个发育完全的指, 指端有钩爪; 尾很长, 由许多块尾椎骨组成, 尾羽排列在尾椎骨的两旁; 口内生有牙齿。这些都与现代鸟类不同, 而是与爬行动物相似的特征。所以, 始祖鸟化石的发现, 从古生物学的角度证明了鸟类起源于古代爬行类。

10. B 解析：人体皮肤对各种病原菌都有屏障作用，皮肤的屏障作用不具有专一性，因而皮肤的作用是非特异性的。
11. B 解析：把疫苗（用人工培育并经过处理的病菌、病毒等）接种在健康人的身体内，使人在不发病的情况下，产生抗体，获得免疫。
12. B 解析：灭毒的蛇毒相当于抗原，抗原物质进入动物体内后，可通过免疫反应刺激动物体产生抗体，这一反应具有特异性，是特异性免疫。
13. A 解析：在传染病流行期间应该注意保护易感人群，不要让易感人群与传染源接触，并进行预防接种，提高易感人群的抵抗力。
14. D 解析：鹅的野生始祖是古代的雁——鸿雁（雁形目，鸭科）。
15. C 解析：简单说“试管婴儿”就是体外受精与胚胎移植技术。由于早期研究的受精卵在试管中受精而得名。其过程是分别将卵细胞与精子取出后，在体外（培养皿中）使其受精并发育成胚胎后，再植回母体子宫内。实际上，胚胎在体外培养的时间只有几天，最重要的目的是确保受精成功，并筛选出好的胚胎植回母体，以增加怀孕的机会。
16. A 解析：鸟类的垂体能分泌多种激素（如生长激素、促甲状腺激素、促肾上腺皮质激素、促性腺激素等）。这些激素可以调节其他内分泌腺的活动，从而影响机体的生长发育、新陈代谢和生殖活动。
17. C
18. B 解析：慢性、非传染性疾病的形成，受遗传因素和环境因素的影响，不健康的生活方式会加速这些疾病的发生和发展。
19. B
20. B

二、1. 解析：自然选择学说是达尔文进化学说的中心内容，其主要内容有四点：过度繁殖、生存斗争、遗传和变异、适者生存。用进废退学说是法国博物学家拉马克最早提出来的生物进化学说，这个学说的中心论点是：环境变化是物种变化的原因。

答案：自然选择学说 环境变化是物种变化的原因

2. 遗传 简单 复杂 低等 高等
3. 森林古猿 受精卵 睾丸 卵巢
4. 解析：这种说法不对。不是灭害灵使蚊、蝇产生了抗药能力，而是有部分蚊、蝇产生了变异。这种变异的性状表现为有抗药能力，而且是可遗传的。因此通过不断遗传，结果就出现了具有抗药性的蚊、蝇，灭害灵对这些蚊、蝇就不起作用了。这里要注意的是：新的物种形成、生物进化的内在因素是遗传和变异，自然环境的变化只是起了定向选择的作用，把能适应环境变化的留下来，不适应环境变化的就淘汰了，从而就出现了新的物种。
- 答案：参看解析。

5. 解析：所有高等动物（如脊椎动物）的胚胎发育都是从一个受精卵开始的。这个情况可以说明高等动物起源于单细胞生物。脊椎动物和人都是古代原始的共同祖先进化而来的，所以它们的胚胎在发育初期十分相似。古代脊椎动物原始的共同祖先生活在水中，所以陆生脊椎动物和人在胚胎发育过程中，出现鳃裂。人是从有尾的动物进化而来的，所以在胚胎发育过程中，出现了很明显的尾。

答案：（1）受精卵 单细胞生物 （2）鳃裂 水中 （3）尾 有尾动物

6. (1) ①细胞膜 ②细胞质 ③细胞核 ④染色体 ⑤基因 (2) 体 生殖 成对 单条 (或成单) (3) 基因 性状 形态 结构 行为 性状

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

1. D 解析：生物的基本特征：具有共同的物质基础和结构基础；都有新陈代谢作用；都有应激性；都有生长、发育和生殖的现象；都有遗传和变异的特性；都能适应一定的环境，也能影响环境。生物的六个基本特征是一个整体，从总体上概括整个生物界所共有的特征。既是对生物特征的高度概括（抽象性），又是对生命现象的具体描述（现实性）。我们不能独立地、片面地理解这一知识，最重要的是新陈代谢；生殖作用对于生物种

族的延续是必需的，但是，对于生物个体生存不是必需的。实际上，在自然界中就大量存在不育个体，例如蜜蜂中的工蜂。另外，应激性是生物对内外刺激所发生的反应，它是生物的生命标志之一；适应性是指生物的形态、结构、生理功能等与环境的一致，从进化的角度，凡是生存的生物都是适应环境的，都具备适应性，这是自然选择的结果。

2. C 解析：竹子一生只开一次花。由于生殖生长消耗了大量的营养物质，所以，开花结果后，营养生长受到阻碍，叶片枯萎，茎光秃，地下茎失去萌发能力而衰老死亡。
3. D 解析：纯净水是指含有很少或不含有矿物质的水。各种蒸馏水、纯水、净水、超纯水、超净水、太空水等，都属此类。作为一种人工软化的水，纯净水不含钙、镁，总溶解性固体也很低。长期饮用纯净水，会导致身体营养失调。由于人体的体液是微碱性的，而纯净水呈弱酸性，因此长期饮用纯净水，还有可能破坏体内环境。特别是患有心血管病、糖尿病的老年人以及儿童和孕妇更不宜长期饮用。
4. D 解析：四种措施都可减少稻田害虫的危害，防止农药污染环境。
5. C 解析：果树结果量的“大小年”的意思是：如果今年结果量比较多，则明年的结果量就会比较少。其原因是如果今年结果量比较多，则在生殖生长过程中营养物质消耗过多，造成营养生长不足。这样，便影响了明年果树的营养生长，从而也就影响到了生殖生长，导致结果量减少。有经验的果农一般会在结果量多时自动疏果，减少生殖生长。
6. C 解析：中学生（13~17岁）正处于生长发育的第二高峰期，学习任务繁重，对能量和各种营养的需要远远超过成年人。
7. C 解析：昆虫的保护色越逼真，其天敌就越难发现它；昆虫天敌的视力越发达，就越易发现捕食对象。双方都没有取得明显的优势，这就说明了双方相互选择，是共同进化的。
8. C 解析：用达尔文的观点分析就是用自然选择的观点分析。自然界中的鹿群存在着过度繁殖并

存在着变异，所以后代中既会有鹿角发达者，也会有不发达者，当在与各种条件的生存斗争中，特别是争夺配偶中，总是鹿角发达的能得到配偶，那么这种鹿角发达的性状得以积累加强，是长期竞争的结果，必然发达者都被保留，不发达者被淘汰。

9. D

10. 解析：玉米的花是风媒花，借助于风力进行传粉，如培育玉米优良品种的田块近处种植其他品种的玉米，就可能将其他品种的花粉传到优良品种雌蕊的柱头上，使两者进行杂交，玉米的优良性状可能丢失。

答案：参看解析。

11. 解析：据科学家估计，细胞色素 C 的氨基酸顺序每 200 万年才发生 1% 的改变，从进化上看，它是一种很保守的分子。正因为它变化的缓慢和保守，所以它在进化中才能够被保留下来。不同生物的细胞色素 C 的氨基酸序列与人相比较，从差异的氨基酸数目的多少可以推断各种生物与人的亲缘关系的远近。差异数的组成和顺序反映这些生物之间的亲缘关系。差异数目越小，与人的亲缘关系越近；差异数目越大，与人的亲缘关系越远。

答案：（1）越小 （2）酵母菌 细胞色素 C 的氨基酸组成差异最大 黑猩猩 细胞色素 C 的氨基酸组成差异最小 （3）黑猩猩 > 猕猴 > 马 > 鸡 > 金枪鱼 > 果蝇 > 小麦 > 酵母菌

12. 解析：生殖隔离是指种群间的个体不能自由交配，或者交配后不能产生出可育后代。例如，动物的求偶方式、繁殖期不同，植物因开花季节、花的形态不同，而造成的不能交配都属于生殖隔离。有些生物虽然能交配，但胚胎在胚胎的早期就会死去，或产生的后代没有生殖能力，本题中的马和驴杂交产生的后代骡就是这样，这些也属于生殖隔离。不同种群之间一旦产生生殖隔离就不会有基因交流了。地理隔离是指分布在不同自然区域的种群，由于高山、河流、沙漠等地理上的障碍，使彼此间无法相遇而不能交配。本题中，东北虎和华南虎分别生活在我国的东北地区和华南地区，这两个地区之间的辽阔地带就起到

了地理隔离的作用。经过长期的地理隔离，这两个种群之间产生了明显的差异，成为两个不同的虎亚种。

答案：(1) 生殖隔离 地理隔离 (2) 全能性
(3) 没有出现变异，仍然具备正常的繁殖能力

13. 解析：本题考查学生阅读科普文章，获取有效信息，并运用所学知识对获取的信息进行分析比较，从而得出结论的能力。首先，分析米勒实验的条件、原料、结果，条件：模拟原始地球条件下的闪电（火花放电）；原料：原始大气成分，如甲烷、氨等；产物：合成有机小分子物质，如氨基酸等。合成的有机小分子物质，通过雨水的作用汇集到了原始海洋。其次，根据太阳系中月亮的情况推测，早期的地球表面温度极高，原始大气中不可能存在甲烷、氨等物质，即使火山爆发有少量的甲烷和氨放出，也会被高温和极强的紫外辐射裂解为二氧化碳、氢气和氮气。这一事实说明了地球最早的有机分子可能来自星际分子，而不是来自地球本身。

答案：米勒模拟原始地球的条件，用甲烷、氨等合成了氨基酸等小分子有机物，证实在生命起源的过程中，在原始地球的条件下，由原始大气中的无机小分子物质生成有机小分子物质是可能的。资料表明，早期地球的表面温度极高，原始大气中不可能存在甲烷、氨等物质，因此，这一资料不支持米勒实验的结论。资料还显示，星际分子大多是有机化合物，所以，地球上最早出现的有机物有可能来自星际分子，而不是来自地球，这对米勒实验验证的结论也提出了挑战

14. 解析：达尔文认为生物的进化是渐变的；而资料

1 表明生物进化是大爆发式的出现。达尔文认为生物的变异，有的有利，有的不利；资料 2 表明生物的变异是中性的，既没能表现出有利，也没有表现出有害。达尔文认为生存斗争是生物进化的动力；资料 3 表明，生物群落中不仅有斗争，也有互助和合作，并保存了弱小个体，与不适者淘汰相悖。

答案：达尔文认为生物的有利变异经过长期的自然选择和积累可能产生生物的新类型。而资料 1 表明，许多新物种的产生不是微小变异漫长的积累，而是呈大爆发式的出现，这不支持达尔文的观点。达尔文认为生物的变异有的有利，有的不利。资料 2 表明生物的变异是中性的，变异不是选择的材料和基础，这不支持达尔文的观点。达尔文认为生存斗争是生物进化的动力，而资料 3 表明，生物群落中不仅有斗争，还有广泛的互助和合作，通过互助和合作使弱小的个体得以生存，从而使“不适者也生存”，这也和达尔文的观点相矛盾

15. (1) ①A ②B ③C ④D ⑤D (2) C
(3) D (4) B (5) 捕蝇草食蝇的原因是因为它的根系不发达，吸收矿物质元素不足；叶绿体制造的有机物不能满足其生命活动的需要，但其具有捕蝇的本领，可从被捕食的蝇体摄取营养使其生存下来。人们可以选择食虫植物中易于栽培、适应性强的物种加以驯化，在公园、庭院处栽培，既可以供人观赏，又可以灭蚊蝇等害虫
(6) 可能有蜜腺，因为蜜腺能分泌蜜汁，用来引诱小虫