

## 2018 年北京市平谷区中考一模生物

一、每小题只有一个选项符合题意。每小题 1 分，共 15 分。

1. 2017 年年末，世界上首例体细胞克隆猴“中中”和“华华”在中国诞生。下列有关克隆技术的说法，不正确的是( )



- A. 克隆是一种无性生殖方式
- B. 在现有克隆技术条件下，成功率为 100%
- C. 中国政府禁止生殖性克隆人
- D. 克隆动物的性状与提供细胞核的动物相似

解析：本题考查的是：克隆技术。

- A、克隆不经过受精作用，因此属于无性生殖，不是有性生殖，C 正确；
- B、在现有克隆技术条件下，成功率不可能达到 100%，错误；
- C、中国政府禁止生殖性克隆人，正确
- D、由于遗传信息在细胞核中，故克隆动物与供核个体的性状最相似，B 正确。

答案：B

2. 天气越来越热了，黄瓜在超市里的销售也逐渐多了起来。从植物体结构层次的角度分析，黄瓜属于( )

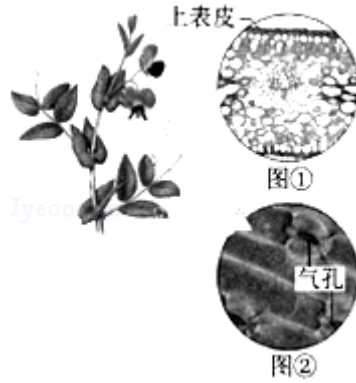
- A. 器官
- B. 组织
- C. 细胞
- D. 系统

解析：本题考查的是：绿色开花植物体的结构层次。

黄瓜的最外面是有保护作用的保护组织，内部的果肉含丰富的营养物质，属于营养组织，其内还有筋络，包括导管和筛管，能运输营养物质，属于输导组织，可见一个黄瓜是由不同的组织构成的一个器官，为植物的果实。

答案：A

3. 豌豆是人类食物之一，我国是世界第二大豌豆生产国。请观察如图，下列叙述错误的是( )



- A. 图①为豌豆叶片横切观察结果  
 B. 图②是撕取豌豆表皮观察的结果  
 C. 观察到图①后，换高倍镜观察可见图②的结果  
 D. 图①表皮细胞与图②保卫细胞中均含有叶绿体

解析：本题考查的是：叶片的基本结构及其主要功能。

- A、如果把叶片横切后制成装片，放在显微镜下观察，发现图中有上表皮、下表皮，叶脉，叶肉，因此图①为豌豆叶片横切观察结果，A 正确；  
 B、在图②所示的图示中，表皮上分布由两个半月形的保卫细胞组成气孔，因此图②是撕取豌豆表皮观察的结果，B 正确；  
 C、图①是豌豆叶片横切观察结果，而图②是撕取豌豆表皮观察的结果，因此观察到图①后，如果换高倍镜观察也不能看到图②的结果，C 错误；  
 D、表皮细胞无色透明不含叶绿体，保卫细胞主要分布在表皮，含有叶绿体，但是数量相对较少，叶肉含有较多的叶绿体，D 正确。

答案：C

4. 下列各项反射活动中，与“谈虎色变”这一反射类型相同的是( )

- A. 飞蛾扑火  
 B. 眨眼反射  
 C. 惊弓之鸟  
 D. 缩手反射

解析：本题考查的是：非条件(简单)反射和条件(复杂)反射。

“谈虎色变”是通过大脑皮层的语言中枢的参与现场的人类特有的条件反射。

- ABD、飞蛾扑火、眨眼反射和缩手反射是指动物生来就有的先天性反射，属于非条件反射。  
 C、惊弓之鸟是出生后才有的，是在非条件反射的基础上，经过一定的过程，在大脑皮层参与下完成的条件反射。

答案：C

5. 下列叙述中，正确的是( )

- A. 只有卵细胞含有 X 染色体  
 B. 女儿的 X 染色体只能来自于母亲  
 C. 男性体细胞中不含 X 染色体  
 D. 新生儿男女比例理论上接近于 1: 1

解析：本题考查的是：人的染色体组成和性别遗传。

- A、女性的性染色体为 XX，男性的性染色体为 XY。女性产生的卵细胞仅含 X 性染色体，男

性产生的精子含 X 或 Y 性染色体，A 错误；

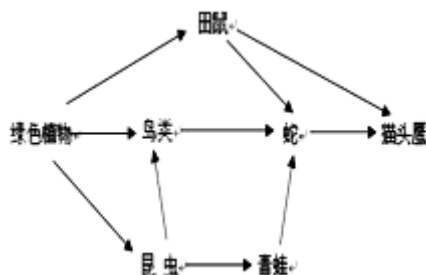
B、女儿的性染色体为 XX，其中一条 X 染色体来自于母亲，一条 X 染色体来自于父亲，B 错误；

C、男性体细胞中的性染色体为 XY，含 X 染色体，C 错误；

D、由于男性可产生数量相等的 X 精子与 Y 精子，加之它们与卵子结合的机会相等，所以每次生男生女的概率是相等的。在整个人群中男女性别之比大致 1:1，D 正确。

答案：D

6. 如图是某草原生态系统的食物网简图，下列关于该食物网的叙述中，错误的是（ ）



A. 绿色植物→鸟→蛇→猫头鹰是该食物网中最长的一条食物链

B. 鸟与昆虫之间既是捕食关系又是竞争关系

C. 如果该生态系统被污染，在该食物网中，体内毒素积累最多的是猫头鹰

D. 狐和鹰的能量最终来自于绿色植物固定的太阳能

解析：本题考查的是：生态系统中的食物链和食物网。

A、在此生态系统中，绿色植物能进行光合作用，属于生产者，为食物链的起点，而昆虫、青蛙等为动物属于消费者，存在：①绿色植物→昆虫→青蛙→蛇→鹰；②绿色植物→田鼠→蛇→鹰；③绿色植物→昆虫→鸟类→蛇→鹰；④绿色植物→田鼠→鹰；⑤绿色植物→鸟类→蛇→猫头鹰，5 条食物链，其中最长的食物链：绿色植物→昆虫→青蛙→蛇→鹰或绿色植物→昆虫→鸟类→蛇→鹰，A 错误。

B、鸟类以昆虫为食，鸟类和昆虫既存在捕食关系，而鸟类和昆虫均以绿色植物为食，又存在竞争关系，B 正确。

C、有毒物质沿食物链流动并逐级积累，营养级越低有毒物质积累越少，营养级越高有毒物质积累越多。图中鹰的营养级最高，因此体内毒素积累最多的是猫头鹰，C 正确；

D、狐和鹰的能量最终来自于草固定的太阳能，D 正确。

答案：A

7. 黑尾胡蜂遭受到袭击时，群蜂共同向侵犯者发起攻击，从个体和群体的角度分析，其行为分别属于（ ）

A. 防御行为和社会行为

B. 攻击行为和社会行为

C. 摄食行为和防御行为

D. 防御行为和领域行为

解析：本题考查的是：动物行为的类型和特点。

社会行为是指营群体生活的动物，不同成员之间分工合作、共同维持群体生活，它们所具有的一系列的动物社群行为；防御行为是动物保护自己、防御敌害的行为。对动物维持个体的生存和延续种族是十分重要的，是不可缺少的；马蜂遭受到袭击时，蜂群共同向侵犯者发起攻击，从个体角度说是动物的防御行为，从群体角度说，是动物的社会行为。

答案：A

8. 哺乳动物的运动系统( )

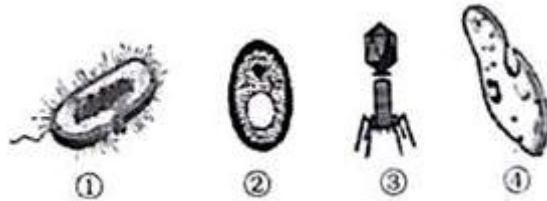
- A. 由全身骨骼和韧带组成
- B. 由骨骼和神经组成
- C. 由关节和骨骼肌组成
- D. 由骨、骨连结、骨骼肌组成

解析：本题考查的是：脊椎动物运动系统的组成和功能。

哺乳动物的运动系统由骨、骨连结和骨骼肌组成。关节是骨连结的主要形式，骨骼肌有受刺激收缩的特性，骨骼肌收缩，牵动着它所附着的骨，绕着关节活动，于是躯体就产生了运动。在运动中，骨骼肌起动力作用，骨起杠杆作用，关节起支点作用。

答案：D

9. 自然界中的生物具有多样性，如图为四种生物示意图，有关叙述错误的是( )



- A. ①与②相比，在细胞结构上的主要区别是没有成形的细胞核
- B. ③由蛋白质外壳和内部核酸构成，只有在寄主活细胞内才能表现生命活性
- C. 四种生物都不能进行光合作用
- D. ②和④在条件适宜时都可以进行出芽生殖

解析：本题考查的是：细菌、真菌等其他生物的分类；病毒的形态结构及生命活动特点。

- A、①细菌与②真菌相比，在细胞结构上的主要区别是①没有成形的细胞核，A 正确；
- B、③病毒由蛋白质外壳和内部核酸构成，只有在寄主活细胞内才能表现生命活性，B 正确；
- C、四种生物体内都不含叶绿体，都不能进行光合作用，C 正确；
- D、②酵母菌在条件适宜时可以进行出芽生殖，④草履虫的不能进行出芽生殖，D 错误。

答案：D

10. 平谷大桃是获得中国地理标志的著名果品。下列相关叙述不正确的是( )

- A. 桃和桃仁都属于器官
- B. 可食用的部分主要由受精卵发育而来
- C. 果肉主要由营养组织构成
- D. 桃花的传粉方式主要是虫媒传粉

解析：本题考查的是：绿色开花植物体的结构层次；植物的几种主要组织及功能；传粉和受精；果实和种子的形成。

- A、桃属于果实和桃仁属于种子都属于器官，正确；
- B、可食用的部分是果皮，主要由子房壁发育而来，错误；
- C、果肉主要由营养组织构成，正确；
- D、桃花的传粉方式是异花传粉，依靠昆虫传粉，正确。

答案：B

11. 圣女果既可蔬又可果，含有丰富的营养，其中对预防牙龈出血起主要作用的是( )

- A. 维生素 A
- B. 维生素 B
- C. 维生素 C
- D. 维生素 D

解析：本题考查的是：人体需要的主要营养物质。

A、维生素 A 对维持人体的正常视觉有很重要的作用，人体缺乏易患夜盲症，干眼症，皮肤干燥和脱屑等病症；A 不符合题意；

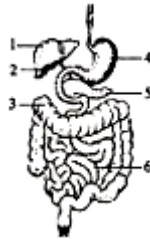
B、维生素 B 有促进生长和消化，改善神经组织的功能，缺少了人体易患神经炎，脚气病、食欲不振，消化不良，生长迟缓等症状，B 不符合题意

C、维生素 C 能够增强人体的抵抗力，主要存在于新鲜的蔬菜和水果中，缺乏易患坏血病和抵抗力下降；牙龈出血，这是坏血病的表现，是体内缺乏维生素 C 造成的，C 符合题意；

D、维生素 D 能够促进钙、磷的吸收，D 不符合题意。

答案：C

12. 如图为人体消化系统的部分器官。下列叙述正确的是( )



- A. 2 储藏的消化液中含有消化酶
- B. 3 没有消化和吸收的功能
- C. 4 可在短时间内容纳大量食物
- D. 5 分泌的消化液将进入 4

解析：本题考查的是：人体消化系统的组成和功能。

A、1 是肝脏，能够分泌胆汁，胆汁先储存在 2 胆囊内，再流入小肠后，胆汁不含消化酶，对脂肪有乳化作用，A 错误；

B、3 大肠，只有吸收功能，没有消化功能，B 错误；

C、4 胃有暂时储存食物的作用，4 可在短时间内容纳大量食物，C 正确；

D、5 胰腺的分泌物胰液，将进入 6 小肠消化食物，D 错误。

答案：C

13. 下列关于呼吸系统的叙述中，正确的是( )

- A. 口是呼吸道的起点
- B. 呼吸道可以过滤全部有害物质
- C. 气管壁有 O 形软骨支撑
- D. 肺泡外缠绕着毛细血管，有利于气体交换

解析：本题考查的是：呼吸系统的组成和功能。

A、呼吸系统由肺和呼吸道组成，呼吸道是气体进出的通道，呼吸道包括鼻腔、咽、喉、气管、支气管，故 A 错误。

B、呼吸道包括鼻腔、咽、喉、气管、支气管，是呼吸的通道，呼吸道保证了气体的畅通；

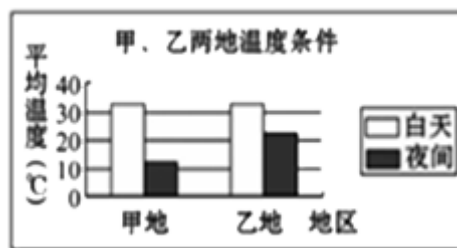
鼻腔能预热吸入的冷空气，鼻腔内的黏液还能杀灭一些细菌并能湿润吸入的空气，鼻毛和鼻腔内的黏液能阻挡和粘住吸入的灰尘和细菌，对吸入的空气起到过滤作用。因此呼吸道对吸入的气体有温暖、湿润和清洁的作用。故 B 错误；

C、气管壁有 C 形软骨支撑，是气体进出肺的通道，故 C 错误。

D、肺由许多肺泡构成，肺泡外面包绕着丰富的毛细血管和弹性纤维，肺泡的壁和毛细血管壁都很薄，只有一层上皮细胞构成，这些特点都有利于气体交换，因此肺是气体交换的主要场所。故 D 正确。

答案：D

14. 甲、乙两地出产同一种大枣，甲地的大枣比乙地的含糖量高。为探明原因，有人对两地气候条件进行调查，结果见右图，关于原因叙述正确的是( )



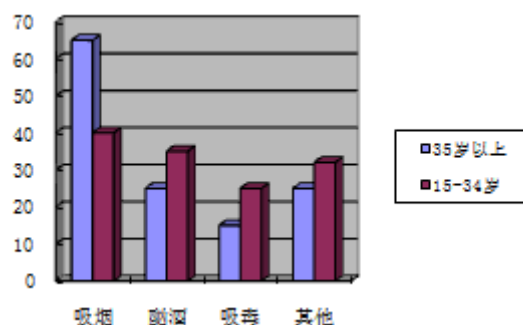
- A. 甲地白天温度较高，光合作用合成的糖类较多
- B. 甲地昼夜温差大，夜间呼吸作用较弱，消耗的糖类较少
- C. 乙地土壤不够肥沃，不适合枣树生长
- D. 乙地平均温度较高，大枣基因发生了改变

解析：本题考查的是：呼吸作用与光合作用的区别和联系。

通过对资料的分析可以看出，既是同一种大枣，遗传物质相同，甲、乙两地的光照条件和栽培措施又基本相同，白天的温度相同，所以两地的大枣通过光合作用制造的有机物的量是基本相同的。夜间大枣不能进行光合作用，还要进行呼吸作用。但由于甲地夜间温度是 12 度比乙地 22 度低了 10 度，所以夜间甲地大枣的呼吸作用比乙地的弱，消耗的有机物的量比乙地的少，因而甲地大枣的有机物积累的多，含糖量比乙地的高。因此甲地的大枣比乙地的含糖量高是因为甲地的昼夜温差较大形成的。

答案：B

15. 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。如下图所示的是某个人群中 15~34 岁年龄组和 35 岁以上的人中死于不同不良生活方式的人的百分比。有人分析了该图，得出以下结论。其中正确的是( )



- A. 35 岁以上的人中没有死于吸毒的

- B. 酒精对 35 岁以上的人伤害比年轻人小
- C. 年龄越大的人死于其他不良习惯的越多
- D. 随着年龄的增大，烟草的危害日趋明显

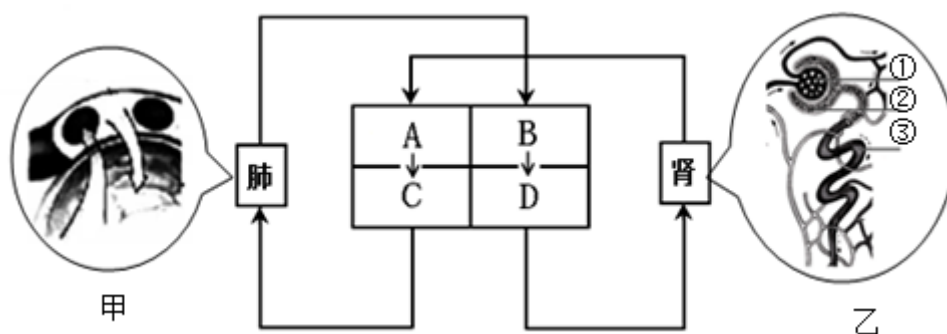
解析：本题考查的是：毒品的危害与拒绝毒品；酗酒对人体健康的危害；吸烟对人体健康的危害。

- A、分析图形可知，35 岁以上有死于吸毒的，但比例小，A 错误；
- B、分析图形可知，酒精对 35 岁以上的人的伤害比年轻人小，B 错误。
- C、分析图形可知，年龄较大的人死于其他不良习惯的少一些，C 错误；
- D、分析图形可知，随着年龄的增大，烟草的危害日趋明显，约占死亡总人数的百分比 65%，D 正确。

答案：D

二、第二部分非选择题每空 1 分，共 30 分。

16. (6 分)图中 A、B、C、D 分别表示人体心脏的四个腔，箭头表示血流方向。请分析回答：



(1) 图甲表示肺泡与血液之间发生了气体交换，此时血液的变化是\_\_\_\_\_，经由\_\_\_\_\_ (填血管名称) 流回心脏的 B。

解析：本题考查的是：肺泡内的气体交换；血液循环的途径；尿液的形成。

图甲表示肺泡与血液之间发生了气体交换。血液由右心室流入肺动脉，流经肺部的毛细血管网，再由肺静脉流回左心房的循环是肺循环，肺泡中的氧气扩散到血液，血液中的二氧化碳扩散到肺泡，血液变成动脉血，流回心脏的[B]左心房。

答案：静脉血变成动脉血；肺静脉

(2) 图乙中，血液经过[①]\_\_\_\_\_和肾小囊内壁的滤过作用，形成原尿，再经过肾小管的重吸收作用形成尿液。如某人尿液中出现了血细胞，可能是\_\_\_\_\_出现了病变。

解析：图示乙表示肾脏的结构功能单位：①肾小球，②肾小囊，③肾小管。尿的形成过程包括肾小球和肾小囊壁的过滤和肾小管的重吸收作用两个生理过程。当血液流经①肾小球时，除血液中的血细胞和大分子的蛋白质外，其他成分都可以滤过到②肾小囊腔内形成原尿，当原尿流经③肾小管时，原尿中含有的大部分的水、全部的葡萄糖以及部分无机盐被重吸收，其他没有被重吸收的成分，从肾小管流出，成为尿液。若尿液中含有血细胞，原因是肾小球病变。

答案：肾小球；肾小球

(3) 由肾小管重吸收的葡萄糖，经静脉血管流回心脏，首先到达心脏的\_\_\_\_\_，葡萄糖最终被血液运输到组织细胞，通过\_\_\_\_\_ (生理作用) 释放出为生命活动提供的能

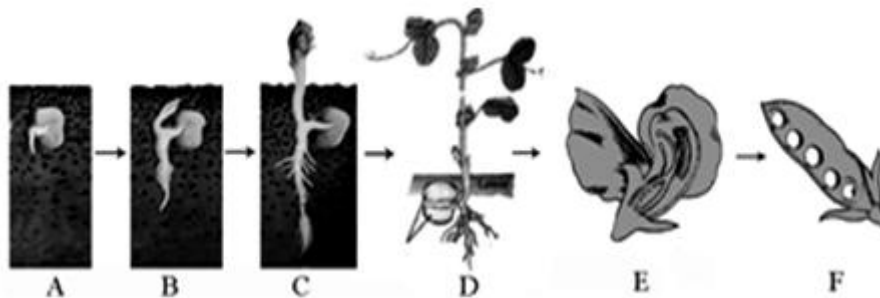
量。

解析：“由肾小管重吸收的葡萄糖”，经肾静脉、下腔静脉流回心脏，首先到达心脏的 A 右心房。

葡萄糖最终被血液运输到组织细胞，在组织细胞的线粒体中通过呼吸作用将有机物氧化分解，并释放能量供人体各项生命活动的需要。

答案：A(右心房)；呼吸作用

17. (6 分) 豌豆是一年生攀援草本植物，高 0.5-2 米，全株绿色，被子植物门、双子叶植物纲。在豌豆荚和豆苗的嫩叶中富含维生素 C 和能分解体内亚硝胺的酶，可以分解亚硝胺，具有抗癌防癌的作用，是很多人喜爱的食品。

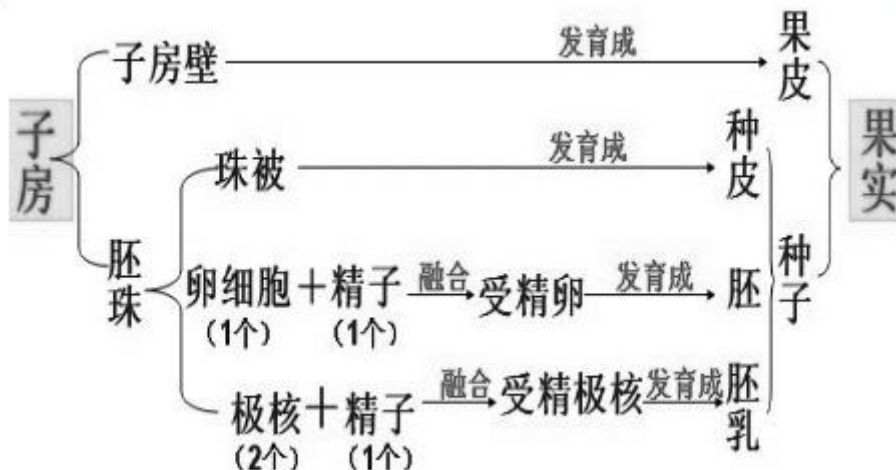


(1) 上图是豌豆种子发育的过程图解，豌豆种子的胚中，最先突出种皮的是\_\_\_\_\_，通过观察，这枚豌豆荚中有 5 颗种子，说明当初它发育时子房内胚珠数量至少有\_\_\_\_\_个。

解析：本题考查的是：基因的显性和隐性以及它们与性状表现之间的关系。

上图是豌豆种子发育的过程图解，豌豆种子萌发时，首先突破种皮的是胚根，然后是胚轴伸长，发育成根和茎的连接部分，最后胚芽发育成茎和叶。

受精完成后子房的发育情况如图：



从图中可知，受精卵发育成胚，胚珠发育成种子，因此“豌豆的花完成传粉受精后将会形成果实和种子”，其种子中的胚是由受精卵发育而来的，一个胚珠发育成一粒种子，因此“这枚豌豆荚中有 5 颗种子，说明当初它发育时子房内胚珠数量至少有 5 个能发育成种子的胚珠。

答案：胚根；5

(2) 豌豆种子的形状有圆粒和皱粒两种，一颗圆粒种子萌发成的植株进行自花传粉后，产生

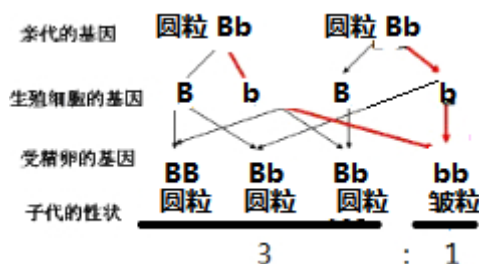


了 205 颗种子，这些种子出现的形状数量如下表所示。请根据图表分析回答：

种子形状	圆粒	皱粒
种子数目	153	52

豌豆种子的圆粒和皱粒是一对\_\_\_\_\_，如果用 B、b 分别表示控制豌豆种子形状的显性基因和隐性基因，根据上表中的数据可知，\_\_\_\_\_是隐性性状，153 颗圆粒种子的基因型是\_\_\_\_\_。

解析：豌豆种子的形状有圆粒和皱粒两种，是同一性状的不同表现形式，因此都属于相对性状。一颗圆粒种子萌发成的植株进行自花传粉后，产生了 205 颗种子，这些种子出现的形状数量如下表所示：圆粒 153 粒，皱粒 52 粒，表明圆粒为显性性状，皱粒为隐性性状。如果用 B、b 分别表示控制豌豆种子形状的显性基因和隐性基因，子代皱粒种子的基因组成是 bb，亲代圆粒种子的遗传给子代皱粒种子的基因一定是 b，因此亲代圆粒种子的基因组成是 Bb，遗传图解如图



根据遗传图解可知：153 颗圆粒种子的基因型是 BB 或 Bb。

答案：相对性状；皱粒；Bb 或 BB(缺一不得分)

(3) 已知豌豆体细胞中的染色体条数是 7 对，则豌豆的花粉粒在萌发时释放的每个精子中有\_\_\_\_\_条染色体。

解析：生殖细胞中染色体数目是体细胞的一半，因此“已知豌豆体细胞中染色体数目为 7 对”，则其精子细胞中染色体数目为 7 条。

答案：7

18. (6 分) 研究发现，昆虫对某种颜色会表现出趋性，对某种颜色则表现为回避。农业工作者经常利用这个特点，选择不同颜色的黏虫板来诱杀害虫。如图 1 所示。



图 1



图 2

图 2 是温室中常见的一种害虫蚜马，同学们发现，为了减少蚜马对温室作物的危害，工作人员在温室内悬挂涂有胶粘剂的蓝纸板诱捕蚜马。蓝色是最能吸引蚜马的颜色吗？某生物小组的同学对此进行了探究活动：①选择 30cm×30cm 的蓝色、绿色、橙红色、白色、褐色、红色、银灰色硬塑板各 10 张，均涂上胶粘剂。②在患有蚜马病虫害的温室大棚里将不同颜色的粘虫板随机排列，用大头针固定，测试时间为连续 4 小时，记录每种颜色粘虫板上粘附的蚜马的总数量。③按上述步骤连续测试 3 天。获得如下数据：

	蓝色	绿色	橙红色	白色	褐色	红色	银灰色
--	----	----	-----	----	----	----	-----

第一天	205	32	31	21	23	12	4
第二天	223	47	32	26	21	15	2
第三天	232	40	26	21	9	16	1

请根据以上信息完成该生物小组的实验方案。

(1) 选择涂有胶粘剂的硬塑板的大小、数量及材质都相同的原因是\_\_\_\_\_。

解析：本题考查的是：科学探究的基本环节。

一个探究实验中只能有一个实验变量，其他因素均处于相同理想状态，这样便于排除因其他因素的存在而影响、干扰实验结果的可能。所以选择涂有胶粘剂的硬塑板的大小、数量及材质都相同的原因是控制单一变量。

答案：控制单一变量(避免无关变量的干扰)

(2) 该实验所探究的实验变量是\_\_\_\_\_。实验组是\_\_\_\_\_。

解析：一般来说，对实验变量进行处理的，就是实验组，没有处理的就是对照组。此实验探究的问题是：蓝色是最能吸引蓟马的颜色吗？因此该实验所探究的实验变量是颜色，蓝色粘虫板组。实验变量进行处理，因此蓝色粘虫板组是实验组，其它颜色是对照组。

答案：颜色；蓝色粘虫板组(答出蓝色即可)

(3) 得出结论：经过数据统计，\_\_\_\_\_黏虫板上粘附的蓟马最多，说明\_\_\_\_\_。

解析：温室内悬挂涂有胶粘剂的蓝色硬纸板诱捕蚜虫的数量为 232，最多，说明蓝色是最能吸引蚜虫的颜色。

若黄色为最能吸引蚜虫的颜色，则在黄色卡纸上粘附的蚜虫数最多。

答案：蓝色；蓝色是最能吸引蓟马的颜色

(4) 黏虫板是一种正反面均涂上了不含任何有毒物质的粘合剂(机油加入少量黄油)的硬塑板。根据某些昆虫成虫对不同颜色所表现出来的喜好的特性来诱杀害虫的成虫。你判断此种灭虫方法属于\_\_\_\_\_。

- A. 化学防治
- B. 物理防治
- C. 生物防治

解析：物理防治是利用简单工具和各种物理因素，如光、热、电、温度、湿度和放射能、声波等防治病虫害的措施。黏虫板是一种正反面均涂上了不含任何有毒物质的粘合剂(机油加入少量黄油)的硬塑板。根据某些昆虫成虫对不同颜色所表现出来的喜好的特性来诱杀害虫的成虫，判断此种灭虫方法属于物理防治。

答案：B

19. (6 分)最近，来自荷兰的大学医学中心和欧洲营养实验室的研究人员与来自西班牙马德里健康研究所的同事合作，推出了一项新的理论。他们认为慢性疲劳综合症的发病可能与甲状腺激素水平有关。

为了验证这一假设，研究人员对 200 名受试者进行了研究，其中 100 人被诊断为慢性疲劳综合症，100 人健康状况良好。后一组参与者作为对照组。然后对他们体内的甲状腺激素水平进行了测试，发现 100 名慢性疲劳症患者体内的甲状腺激素水平显著偏低，而另 100 名对照组却没有此种现象。

(1) 甲状腺是一种\_\_\_\_\_分泌腺，分泌的甲状腺激素的主要功能是促进人体的生长发育和代谢，提高神经系统的兴奋性。如果人在幼年时甲状腺激素分泌不足，可能会患\_\_\_\_\_。

解析：本题考查的是：甲状腺激素的作用及其内分泌腺分泌异常时的症状；生长激素的作用及其内分泌腺分泌异常时的症状；胰岛素的作用及其内分泌腺分泌异常时的症状。

甲状腺是一种内分泌腺，分泌的甲状腺激素的主要功能是促进人体的生长发育和代谢，提高神经系统的兴奋性。如果人在幼年时甲状腺激素分泌不足，可能会患呆小症。

答案：内；呆小症

(2) 激素是我们生命中的重要物质，通过调节各种组织细胞的代谢活动来影响人体的生理活动。它的特点是分泌量极微，其调节作用\_\_\_\_\_。除了甲状腺能分泌激素外，还有一些腺体也在调节人体的生命活动，比如\_\_\_\_\_分泌的激素可以调节人体内血糖的浓度。

解析：激素是我们生命中的重要物质，通过调节各种组织细胞的代谢活动来影响人体的生理活动。它的特点是分泌量极微，其调节作用大。除了甲状腺能分泌激素外，还有一些腺体也在调节人体的生命活动，比如胰岛分泌的激素可以调节人体内血糖的浓度。

答案：大；胰岛

(3) 人体生命活动除了受激素调节之外，最主要的是受神经调节，神经调节的基本方式是\_\_\_\_\_。

解析：人体生命活动除了受激素调节之外，最主要的是受神经调节，神经调节的基本方式是反射。

答案：反射

(4) 你认为研究人员做的以上文中的实验\_\_\_\_\_（足或不足）以说明甲状腺激素偏低是导致慢性疲劳综合症的原因。

解析：上述实验只研究了甲状腺激素，过于片面，因此研究人员做的以上文中的实验不足以说明甲状腺激素偏低是导致慢性疲劳综合症的原因。

答案：不足

20. (6分) 北京时间 2018 年 3 月 19 日，从国际环保组织“野生救援”获悉，世界上最后一头雄性北部白犀牛——45 岁的“苏丹”，在肯尼亚 OlPejeta 保护区去世。在最后的 24 小时中，“苏丹”的病情急剧恶化，无法行动，最终不得不选择以安乐死的方式让它安静地离开。

北部白犀牛是犀牛的一个亚种，曾经广泛分布于非洲中部乍得、苏丹、南苏丹和刚果民主共和国等地。但猖獗的盗猎和栖息地的丧失，导致上世纪 60 年代到 80 年代之间大量北部白犀牛消失，到 1984 年，仅剩下 15 头。

“苏丹”1973 年出生在南苏丹，1 岁时在野外被捕获，之后被送到了捷克动物园。为了使北部白犀牛的基因继续存留在地球上，2009 年，Dvůr Králové 动物园把“苏丹”和另外 3 头北部白犀牛 Suni(雄性)、Najin(雌性)、Fatu(雌性)送到肯尼亚 OlPejeta 保护区，希望借助那里与它们原生栖息地相近的气候环境，这些犀牛能够自然受孕、繁衍后代。遗憾的是，计划失败了，虽然有交配，但 Najin 和 Fatu 都没怀孕。

2014 年 10 月，Suni(雄性)自然死亡，“苏丹”成了世界上唯一的雄性北部白犀牛。保护区派专人持枪 24 小时在“苏丹”身旁守卫，以防它遭遇不测。尽管“苏丹”逃脱了盗猎者的枪口，病痛却让它在过去一年里饱受折磨，右后腿感染溃烂使它几乎不能行走，在各种治疗均无法缓解它痛苦的无奈下，医生选择为它实施了安乐死。

“苏丹”的去世也意味着 Najin 和 Fatu 成为了世界上仅剩的两头雌性北部白犀牛。

人类该如何延续北部白犀牛的基因？“野生救援”介绍，剩下的可能就只剩下人工授精和代孕了——把之前储存起来的北部白犀牛的精子与 Najin 和 Fatu 的卵细胞结合，再植入南部白犀牛的子宫。但这项技术以前从未被运用在犀牛身上，具有相当大的风险，而且费用预计高达 900 万美元。

尽管大多数濒危物种是由于栖息地遭破坏造成的，非洲犀牛却拥有辽阔的栖息地，之所以还是没能逃脱厄运，面临的重大威胁是针对犀牛角的盗猎行为，据统计，每年有 1000 多头遭盗猎死亡。“野生救援”介绍，人类对犀牛角的巨大需求是犀牛遭大肆盗猎的重要原因。

(1) 犀牛是最古老的物种之一，在分类层次上，犀牛属于动物界、脊索动物门、\_\_\_\_\_纲的动物，北部白犀牛和南部白犀牛都同属白犀亚种。如果把北部白犀牛“苏丹”的精子与 Najin 的卵子结合，再植入南部白犀牛的子宫，被称为人工受精和代孕，这种生殖方式属于\_\_\_\_\_（无性、有性）生殖。

解析：本题考查的是：生物的分类及分类单位；细胞的分裂；细胞分化形成组织；有性生殖与无性生殖的区别及应用；保护生物多样性的措施。

生物分类单位由大到小是界、门、纲、目、科、属、种。犀牛在分类层次上属于动物界、脊索动物门、哺乳纲的动物。有性生殖是指由两性细胞结合形成受精卵，然后由受精卵发育成新个体的生殖方式；因此把北部白犀牛“苏丹”的精子与 Najin 的卵子结合，再植入南部白犀牛的子宫，这种生殖方式属于有性生殖。

答案：哺乳；有性。

(2) 白犀牛的主要栖息地类型为热带和亚热带草原、(亚)热带稀树草原和灌丛，它们要求生活的区域地形比较平坦，有灌木作为掩护，同时草场和水源丰富。请你写出影响白犀牛生活的两种非生物因素\_\_\_\_\_。

解析：环境中的阳光、空气、水、温度、土壤和一定的生存空间等非生物因素对生物的生活都会有影响。因此影响白犀牛生活的非生物因素有温度、水、土壤、阳光等。

答案：温度、水、土壤、阳光(答出两个即可)。

(3) 如果对北部白犀牛实施人工受精并取得成功，受精卵要发育成胚胎，要经过\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两个过程。

解析：受精卵要发育成胚胎，要经过细胞分裂和细胞分化两个过程。

答案：细胞分裂；细胞分化。

(4) 对一个物种的保护，你认为下列哪种措施最佳\_\_\_\_\_。

- A. 开山造林，发展农业
- B. 建立自然保护区，派部队驻扎并持枪守护
- C. 不大肆盗猎，保护物种生活的栖息地
- D. 封山育林，禁止砍伐

解析：A、开山造林，发展农业，会破坏环境，不利于物种的保护，错误；

B、建立自然保护区，派部队驻扎并持枪守护，太耗费人力物力，不是最佳措施，错误；

C、不大肆盗猎，保护物种生活的栖息地，是对一个物种的保护最佳措施，正确；

D、封山育林，禁止砍伐是不现实的，错误。

答案：C。

答案：C