



## 2018 年山西省太原市中考生物试卷

### 参考答案与试题解析

#### 一、选择题（共 10 小题，每小题 2 分，满分 20 分）

1. （2 分）某同学在用显微镜观察酵母菌时，发现视野中有一较大污点。为了判断污点的位置，该同学进行了如下操作：先转动目镜，该污点不动；再移动玻片标本，该污点随之移动。由此可以确定这个污点所在的位置是（ ）

A. 目镜                      B. 物镜                      C. 玻片标本                      D. 反光镜

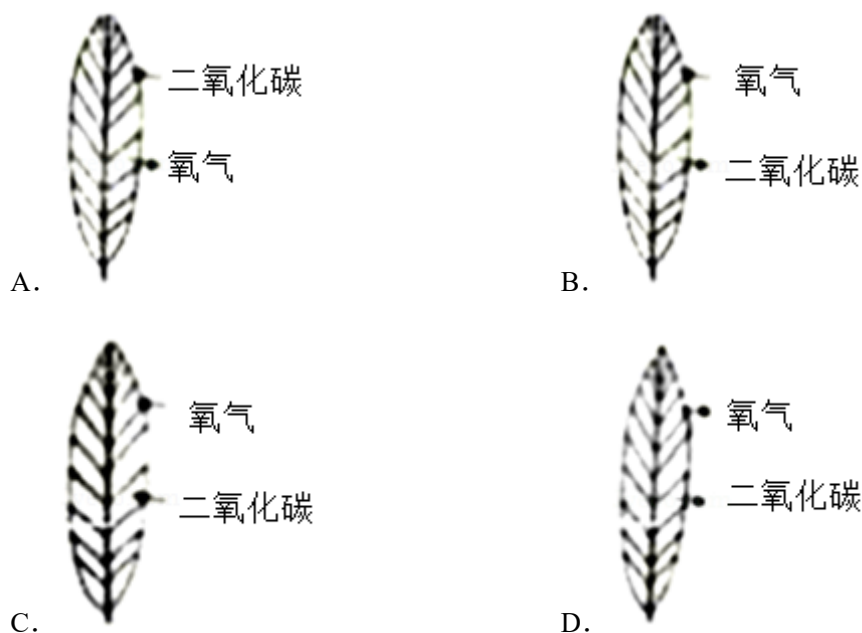
**【分析】**此题考查的是显微镜视野中污点位置的判断，污点的位置只有三只可能，目镜、物镜或玻片标本。

**【解答】**解：用显微镜进行观察时，视野中出现了的污点，污点的位置只有三只可能，目镜、物镜或玻片标本，判断的方法是转动目镜或移动玻片。转动目镜污点动就在目镜，不动就不在目镜；移动载玻片，污点移动就在载玻片，不动就不在载玻片；如果不在目镜和载玻片，那就一定在物镜上。所以先转动目镜，该污点不动；再移动玻片标本，该污点随之移动。由此可以确定这个污点所在的位置是玻片标本上。

故选：C。

**【点评】**解答此类题的关键是知道小污点的位置只有三只可能，目镜、物镜或玻片标本。

2. （2 分）下列图示中能正确表示叶片在黑暗环境中二氧化碳和氧气进出情况的是（ ）



**【分析】**在白天有光，植物体能进行呼吸作用、光合作用和蒸腾作用，夜晚能进行呼吸作

用和蒸腾作用，据此答题。

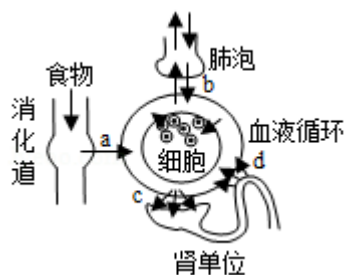
**【解答】**解：叶片白天进行光合作用（蒸腾作用在此可忽略不计）和呼吸作用，光合作用产生的氧气大于消耗的氧气，因此放出氧气；晚上不能进行光合作用，只进行呼吸作用，消耗氧气，放出二氧化碳。因此，B 符合题意。

故选：B。

**【点评】**光合作用和呼吸作用是一对互相联系、互相对立的两个生理过程。

3. (2 分) 图中字母 a、b、c、d 分别表示人体的四种生理过程，下列相关描述不正确的是

( )



A. a 表示消化过程

B. b 表示气体交换过程

C. c 表示过滤

D. d 表示重吸收

**【分析】**观图可知：a 表示吸收、b 表示肺泡内的气体交换、c 表示肾小球的滤过作用、d 表示肾小管的重吸收作用，解答即可。

**【解答】**解：A、消化是指大分子物质在消化道内被分解成利于细胞吸收的小分子物质的过程。消化后的营养物质通过消化道壁进入循环系统的过程叫吸收。图中 a 表示吸收过程，A 错误；

B、人体的气体交换包括肺泡内的气体交换和组织里的气体交换两个过程。肺泡内的气体交换指血液与肺泡之间的交换，b 表示气体交换过程，B 正确；

C、血液流经肾小球时除血细胞和大分子如蛋白质外，其他的物质如水、无机盐、尿素、葡萄糖会过滤到肾小囊腔内成为原尿，c 表示肾小球的过滤作用，C 正确；

D、原尿流经肾小管时，大部分的水、部分无机盐和全部的葡萄糖被重新吸收回 血液中，d 表示肾小管的重吸收过程，D 正确。

故选：A。

**【点评】**通过图示将人体新陈代谢的各个生理过程联系起来考查，是一种常见的题型，解答此类题时一定要正确识图，联系相关知识作答。

4. (2分) 小刚在书房听到客厅里电视节目《舌尖上的中国》中记者对美食的描述, 不由得吞咽口水。下列相关说法正确的是 ( )

A. 该反射属于简单反射  
B. 该反射不需要大脑皮层的参与  
C. 这是人类所特有的反射  
D. 这种反应不属于反射

**【分析】**(1) 简单反射是指人生来就有的先天性反射。是一种比较低级的神经活动, 由大脑皮层以下的神经中枢(如脑干、脊髓)参与即可完成。

(2) 复杂反射是人出生以后在生活过程中逐渐形成的后天性反射, 是在简单反射的基础上, 经过一定的过程, 在大脑皮层参与下完成的, 是一种高级的神经活动, 是高级神经活动的基本方式。

**【解答】**解: 图中所描述现象与“望梅止渴”“谈虎色变”为同一类反射, 即条件反射。条件反射是后天习得的, 在大脑皮层参与下完成的一种高级神经活动。本题中产生此条件反射的刺激物是语言, 所以本题中的这种条件反射是人类所特有的条件反射。

故选: C。

**【点评】**解答此类题目的关键是理解复杂反射与简单反射的区别。

5. (2分) 以下是几位同学在“观察蚯蚓”实验中的重要操作或对蚯蚓的描述, 其中正确的是 ( )

A. 蚯蚓的身体没有左右、背腹之分  
B. 需要不时地用湿棉球轻擦蚯蚓体表  
C. 蚯蚓的身体不分节, 体表有角质层  
D. 蚯蚓的刚毛能像蜈蚣的足那样运动

**【分析】**蚯蚓的身体呈圆柱形, 身体由许多基本相似的环状体节构成, 因此, 蚯蚓属于环节动物。前端有口, 后端有肛门, 靠近前端有一个较大且滑的体节称为环带。用手触摸蚯蚓的体壁, 体表有黏液, 腹部有刚毛, 与运动有关。

**【解答】**解: 蚯蚓属于环节动物门, 其身体呈圆柱形, 有前后、左右、背腹之分, 呈两侧对称, 具有分节现象, 没有骨骼, 在体表覆盖一层具有色素的薄角质层。除了身体前两节之外, 其余各节均具有刚毛。蚯蚓依靠纵、横肌的交互舒缩及体表的刚毛的配合运动。蚯蚓体表分泌的黏液有利于蚯蚓进行呼吸, 实验时要保证蚯蚓体表湿润。

故选：B。

【点评】关键是熟记蚯蚓的形态结构和生理活动特点及其利用价值。解答时可以从蚯蚓的结构及其特点方面来分析。

6. (2分) 下列关于细菌和真菌在生物圈中作用的叙述，正确的是 ( )

- A. 大多数细菌和真菌是生态系统中的分解者
- B. 细菌和真菌都是对人和动物有害的
- C. 牛、羊胃肠道中的细菌都会导致牛羊患病
- D. 引起人患足癣的真菌作为生态系统中的分解者参与物质循环

【分析】此题主要考查的是细菌、真菌在自然界中的作用及其与人类的关系，思考解答。

【解答】解：A、在自然界中动物、植物的遗体、遗物不会堆积如山，是因为大量的腐生细菌、真菌等微生物会把动物、植物的遗体、遗物粪便等分解成二氧化碳、水和无机盐等无机物，这些物质又被归还土壤，供植物重新利用，因此腐生细菌、真菌等微生物作为分解者促进了自然界中的二氧化碳等物质的循环。A 正确；

B、多数细菌、真菌对人类是有益的，如乳酸杆菌是一种细菌，制作酸奶要用到乳酸杆菌，青霉这种真菌中能提取出青霉素，少数细菌、真菌是有害的，能使人患病。B 错误；

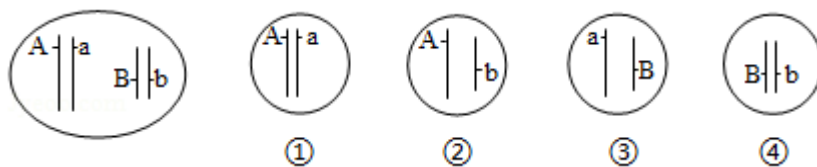
C、牛、羊胃肠道中的细菌有些是有益菌，C 错误。

D、引起人患足癣的真菌应寄生生活，不属于分解者，D 错误。

故选：A。

【点评】这部分内容是考试的重点，注意理解和掌握。

7. (2分) 已知马蛔虫体细胞内有 2 对染色体，如果只研究染色体上的两对基因（如图），则其生殖细胞中染色体及基因的组成可能是 ( )



- A. ①②
- B. ②③
- C. ①③
- D. ②④

【分析】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；在形成生殖细胞的过程中，成对的染色体分开，每对染色体中的一条进入精子或卵细胞中，因此生殖细胞中的染色体数比体细胞中的少一半；通过受精作用形成的受精卵既含有卵细胞的染色体，又含有精子的染色体，因此受精卵内的染色体数目和

体细胞一样。

**【解答】**解：生殖细胞中等位基因会随同源染色体的分离而分离，②③都含有两条染色体，并且位于染色体上的基因也不成对，属于生殖细胞。故正确；

而①④中等位基因没有随同源染色体的分离而分离，故错误。

故选：B。

**【点评】**知道：体细胞中染色体成对存在，生殖细胞中染色体成单存在，基因随染色体的分离而分离。

8. (2 分) 下列叙述符合达尔文进化学说观点的是 ( )

- A. 细菌抗药性越来越强是细菌主动适应环境的结果
- B. 狼的犬齿锋利，是长期磨练的结果
- C. 有翅昆虫中出现的无翅变异，一定不利于其对环境的适应
- D. 野兔的保护色和鹰敏锐的视力，是它们长期互相选择的结果

**【分析】**自然界中的生物，通过激烈的生存斗争，适应者生存下来，不适应者被淘汰掉，这就是自然选择；达尔文的自然选择学说，源于达尔文于 1859 年发表《物种起源》，其主要内容有四点：过度繁殖，生存斗争（也叫生存竞争），遗传和变异，适者生存。

**【解答】**解：A、细菌抗药性越来越强是自然选择的结果。故 A 错误。

B、狼的犬齿锋利，是自然选择的结果，故 B 错误。

C、有翅昆虫中出现的无翅变异，利于生活在孤岛上，故 C 错误。

D、野兔的保护色是长期与鹰的生存斗争过程中形成的，鹰的锐利目光同样是与野兔的生存斗争过程中形成的，野兔不具有保护色便容易被鹰吃掉，鹰没有锐利的目光就不易发现野兔，在长期的生存斗争和相互选择中，野兔的保护色和鹰锐利的目光就形成了。D 正确。

故选：D。

**【点评】**熟练掌握自然选择学说的内容是解题的关键。

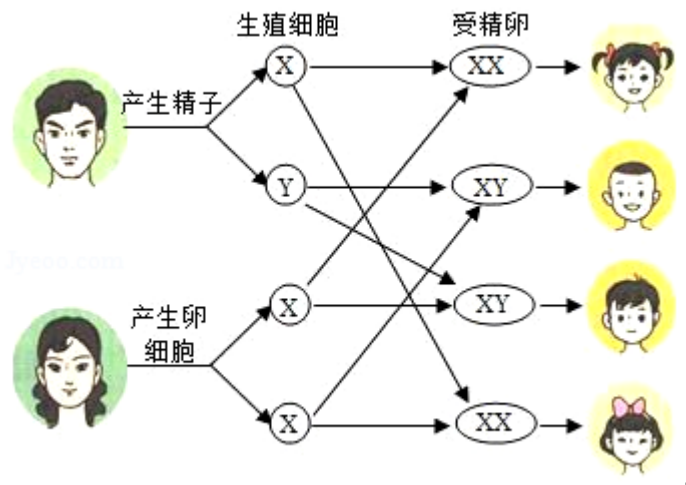
9. (2 分) 在“精子与卵细胞随机结合”的实验中，如果用黑棋子代表含 Y 染色体的精子，用白棋子代表含 X 染色体的精子和卵细胞，在随机结合次数足够多的情况下，实验结果和实验说明的问题分别是 ( )

- A. 黑白组合与白白组合比例接近 1：1；生男生女的机会均等
- B. 黑白组合与黑黑组合比例接近 1：1；生男生女的机会均等

- C. 黑白组合与白白组合比例接近 1：2；生女的机会大于生男
- D. 黑白组合与白白组合比例接近 2：1；生男的机会大于生女

【分析】人的体细胞内的 23 对染色体，有一对染色体与人的性别有关，叫做性染色体；男性的性染色体是 XY，女性的性染色体是 XX。

【解答】解：人的性别遗传过程如图：



从性别遗传图解看出，人类生男生女的机会均等各是 50%即 1：1，因此“在‘精子与卵细胞随机结合’的实验中，如果用黑棋子代表含 Y 染色体的精子，用白棋子代表含 X 染色体的精子和卵细胞，在随机结合次数足够多的情况下”，实验结果和实验说明的问题分别是黑白组合与白白组合比例接近 1：1；生男生女的机会均等。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握性别遗传过程以及会借助人体的性别遗传图解分析解答此类问题。

10. (2 分) 近年来，习近平生态文明思想已逐渐深入人心，“绿水青山就是金山银山”、“共抓大保护，不搞大开发”等绿色生态理念家喻户晓。下列各项活动中，符合以上理念的是 ( )

- A. 为丰富我国生物多样性，大力引进国外生物新品种
- B. 把濒危动物暂时迁出原地，移入濒危动物繁育中心
- C. 为提高经济效益，把荒地开垦为农田
- D. 为防止地面污染，把有毒工业废渣埋入地下

【分析】人类活动对生态环境的影响有两大方面，一是有利于或改善其它生物的生存环境；二是不利于或破坏其它生物的生存环境。从目前看，大多活动都是破坏性的。



【解答】解：A、为丰富我国生物多样性，大力引进国外生物新品种是错误的，故 A 错误。

B、把濒危动物暂时迁出原地，移入濒危动物繁育中心，故 B 正确。

C、为提高经济效益，把荒地开垦为农田，不符合生态文明理念的，故 C 错误。

D、为防止地面污染，把有毒工业废渣埋入地下，还会造成土壤等污染，故 D 错误。

故选：B。

【点评】熟记保护生物多样性的基本措施是解题关键。

## 二、非选择题（30 分）

11.（9 分）观察下面几幅与生物生殖发育有关的图 示，联系相关知识回答：



（1）图 A、B 所示生物的个体发育过程中，幼体与成体的 形态构造 和 生活习性 差异很大，这种发育过程称为变态发育。

（2）比较图 D 和 C，结合相关知识，你认为从生殖发育方面来看，？（至少答 出一点）

（3）图 E 所示生物正在进行 无性生殖（选填：无性生殖；有性生殖），这种生殖方式与图中其他几种生物生殖方 式的本质区别是 有无两性生殖细胞的形成与结合。这种生殖方式常用于农林生产，其优势是 繁殖速度快，能在短时间内大量繁殖出所需要的植物个体。

【分析】（1）无性生殖的关键在于没有两性生殖细胞的结合，是由母体直接产生新个体的方式，如嫁接、扦插、压条、克隆、组织培养等。

（2）有性生殖是指经过两性生殖细胞（例如精子和卵细胞）的结合成为受精卵，再由受精卵发育成为新的个体的生殖方式。

（3）完全变态发育经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 个时期。完全变态发育的昆虫幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同，差异很大。如家蚕、菜粉蝶等。

（4）不完全变态发育经过卵、若虫、成虫三个时期。不完全变态发育的昆虫幼体与成体的形态结构和生活习性非常相似，但各方面未发育成熟，如蟋蟀、蝗虫等。

**【解答】**解：（1）家蚕的发育经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 个时期。完全变态发育的昆虫幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同，差异很大。青蛙的发育过程为：雄蛙先鸣叫吸引雌蛙，然后雌雄蛙抱对，促进两性生殖细胞排出，两性生殖细胞在水中结合形成受精卵，许多受精卵在一起形成卵块，受精卵孵化出小蝌蚪，小蝌蚪先长后肢，再长前肢，最后尾巴逐渐消失，变成小幼蛙，幼蛙逐渐长成成蛙。即经过了“受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙”四个时期，蝌蚪的形态和结构与成蛙的区别很大，青蛙的发育方式为变态发育。

（2）哺乳动物比鸟类更高等的原因有：胎生、哺乳，保证了后代有较高的成活率。

（3）图 E 所示生物正在进行无性生殖，这种生殖方式与图中其他几种生物生殖方式的本质区别是有无两性生殖细胞的形成与结合。这种生殖方式常用于农林生产，其优势是繁殖速度快，能在短时间内大量繁殖出所需要的植物个体。

故答案为：（1）形态构造；生活习性

（2）胎生、哺乳，保证了后代有较高的成活率。

（3）无性生殖；有无两性生殖细胞的形成与结合；繁殖速度快，能在短时间内大量繁殖出所需要的植物个体

**【点评】**解题的关键是掌握各种生物的生殖发育特点。

12.（8 分）白虎是孟加拉虎的一个变种，出现野生白虎的概率只有万分之一。1951 年有人在印度雷瓦地区捕获一只 雄性白虎，取名莫汉，饲养在一个动物园里。该白虎与一只名叫贝古姆的黄色雌虎交配，产下 10 只虎崽，毛色均为黄色。为了得到更多的白虎，虎崽们长大后，管理人员让其中的一只取名为面达的雌虎与莫汉进行近亲交配，后代中出现 4 只白虎。世界上现有人工饲养的白虎 200 余只，均为莫汉的后代。由于栖息地的减少以及人类的乱捕乱 猎，孟加拉野生虎的数量现仅存 3100 余只，再没发现过野生白虎。

（1）虎种群中第一个白毛基因的出现是由于基因突变导致的，下列实例中的生物也发生了此类变异的是 A。

A. 用遨游太空后的普通甜椒种子经选育获得的太空椒

B. 用含有不同优良性状的水稻品种通过杂交获得的具有多个优良性状的杂交水稻

C. 用转基因技术获得的超级鼠

D. 培养芽尖分生组织获得的无病毒草莓幼苗

（2）孟加拉虎毛色的黄色和白色是一对 相对 性状，如果用 H 和 h 分别表示显性基



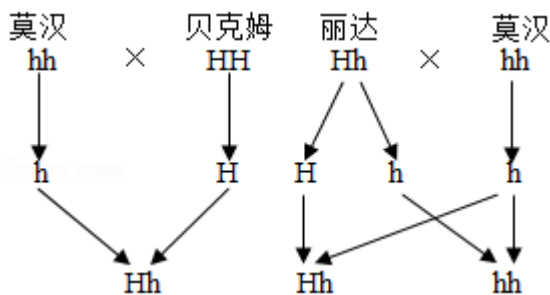
因和隐性基因，则莫汉、丽达的 基因组成分别是 hh 和 Hh。

(3) 基因的多样性对于个体和整个种群的存亡至关重要，但在个体数量过少的情况下，野生动物有时会选择近亲 繁殖。你认为野生动物的近亲繁殖可能会导致怎样的不良后果？

【分析】生物体的某些性状是由一对基因控制的，而成对的基因往往有显性和隐性之分，当控制生物性状的一对基因都是显性基因时，显示显性性状；当控制生物性状的基因一个是显性一个是隐性时，显示显性基因控制的显性性状；当控制生物性状的一对基因都是隐性基因，显示隐性性状。

【解答】解：(1) 四个选项中，属于基因突变的是 A。

(2) 同种生物同一性状的不同表现形式叫做相对性状，所以孟 加拉虎毛色的黄色和白色是一对相对性状。若用 H 和 h 分别表示控制这对性状的显隐性基因，莫汉、丽达的基因组成，分别为：hh、Hh。遗传图解如下：



(3) 野生动物数量较少，因此基因的多样性不丰富，亲缘关系较近，只能是近亲繁殖，带有 相同遗传致病基因的可能性大，得遗传病的可能性较大。

故答案为：(1) A

(2) 相对；hh；Hh

(3) 遗传病发病率升高

【点评】题干为你拓展了知识面，要认真阅读。

### 13. (13 分) 科学探究

人感染 H7N9，禽流感后的早期症状与普通流感相似，起病急，病程早期均有高热（38℃以上）、咳嗽等呼吸道感染症 状，部分病例可迅速发展为急性呼吸窘迫综合征并死亡。那么普通流感疫苗是否可用来预防 H7N9 禽流感呢？科研人 员在实验室中进行了研究，请你将其实验的相关内容补充完整并回答问题。

材料用具同一窝出生的健康状况相近的小白鼠若干只、普通流感疫苗、H7N9 禽流感病毒、注射器等。 实验步骤

第一步：将小白鼠平均分为两组，编号为甲组和乙组。

第二步：给甲组小白鼠普通流感疫苗，乙组不做任何处理。其它饲养条件相同。

第三步：一段时间后，分别给甲、乙两组小白鼠注射等量的H7N9 禽流感病毒。第

第四步：每日连续观测两组小白鼠的表现及生理指标（如体温）。实验结果：甲、乙两组小白鼠都出现了流感症状。

实验结论：普通流感疫苗不能用来预防 H7N9 禽流感。

回答问题：

（1）H7N9 禽流感的病原体是H7N9 病毒，其结构上区别于细菌的特点是病毒没有细胞结构。从传染病流行的基本环节来看，患 H7N9 型禽流感的禽类属于传染源。

（2）如果研制 H7N9 型禽流感疫苗成功，人们可通过注射疫苗来提高对该病的免疫能力，因为注射疫苗后体内会产生相应的抗体，后者可以发挥特异性（选填：非特异性；特异性）免疫的作用。

（3）发现禽流感疫情时，为了防止禽流感病毒从禽类传染给人，请你提出一些预防的具体措施（至少提出一条）：发现禽流感疫情时，应尽量避免与禽类接触，接触禽畜后切记要用洗手液及清水彻底洗净双手；对鸡肉等食物应彻底煮熟；平时应加强体育锻炼，注意个人卫生等。

**【分析】**对照实验是指在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同之外，其他条件都相同的实验。

**【解答】**解：第二步：该实验探究普通流感疫苗是否可以用来预防 H7N9 流感。实验变量：是否注射流感疫苗，在甲组体内注射普通流感疫苗，作为实验组，乙组不处理，作为对照组。第三步：对照实验是指在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同之外，其他条件都相同的实验。所以一段时间后，再分别给甲、乙两组小白鼠注射相同且等量的 H7N9 禽流感病毒，观察两组小白鼠的生活状况。

实验结论：普通流感疫苗不可以用来预防 H7N9 禽流感。

（1）H7N9 禽流感的病原体是病毒，病毒与细菌的结构区别是没有细胞结构。从传染病流行的基本环节来看，患 H7N9 型禽流感的禽类属于传染源。

（2）如果研制 H7N9 型禽流感疫苗成功，人们可通过注射疫苗来提高对该病的免疫能力，因为注射疫苗后体内会产生相应的抗体，后者可以发挥特异性免疫的作用。

（3）预防传染病的措施包括：控制传染源、切断传播途径和保护易感者。发现禽流感疫

情时，应尽量避免与禽类接触，接触 禽畜后切记要用洗手液及清水彻底洗净双手；对鸡肉等食物应彻底煮熟；平时应加强体育锻炼，注意个人卫生等。

故答案为：普通流感疫苗；相同；H7N9 禽流感病毒；普通流感疫苗不能用来预防 H7N9 禽流感。

(1) H7N9 病毒； 病毒没有细胞结构； 传染源。

(2) 抗体；特异性。

(3) 发现禽流感疫情时，应尽量避免与禽类接触，接触禽畜后切记要用洗手液及清水彻底洗净双手；对鸡肉等食物应彻底煮熟；平时应加强体育锻炼，注意个人卫生等。

**【点评】**对照性探究实验应注意变量的唯一性，这些常识都要记牢，在一些探究实验中会用到。

