

凉山州 2023 年初中学业水平考试试题

生物、地理

注意事项：

1.答题前，考生务必将自己的姓名、座位号、准考证号用 0.5 毫米的黑色墨迹签字笔填写在答题卡上，并在答题卡背面上方填涂座位号，同时检查条形码粘贴是否正确。

2.选择题使用 2B 铅笔涂在答题卡对应题目标号的位置上；非选择题用 0.5 毫米黑色墨迹签字笔书写在答题卡对应题目标号的答题区域内，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。

3.考试结束后，由监考教师将试题卷、答题卡、草稿纸一并收回。

本试卷分为生物部分、地理部分，全卷共 16 页，考试时间 120 分钟。

生物部分（共 100 分）

一、单项选择题（1-30 题，每题 2 分，共 60 分）

1. 西昌是一座春天栖息的城市，春景里会看到许多生命现象，下列生命现象与生物特征的描述，错误的是（ ）
- A. “大鱼吃小鱼”——生活需要营养
 - B. “惊起一滩鸥鹭”——能对外界刺激作出反应
 - C. “岸边柳树发出嫩芽”——能够繁殖
 - D. “一母生九子，九子各不同”——有变异现象

【答案】C

【解析】

【分析】生物的共同特征有：①生物的生活需要营养；②生物能进行呼吸；③生物能排出身体内产生的废

物；④生物能对外界刺激作出反应；⑤生物能生长和繁殖；⑥生物都有遗传和变异的特性；⑦除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

【详解】A．生物的生活需要营养物质，绿色植物通过光合作用制造出自身所需要的葡萄糖、淀粉等有机物。动物不能制造有机物，只能从外界获取。可见，“大鱼吃小鱼”体现了生物的生活需要营养，A 正确。

B．生物在遇到外界刺激时能够作出的规律性反应叫应激性。应激性是生物具有的普遍特性，它能够使生物“趋利避害”，增强生物适应周围环境的能力。“惊起一滩鸥鹭”体现了生物能对外界刺激作出反应，B 正确。

C．生物体在能够由小长大；生物体发育到一定阶段，就开始繁殖下一代。“岸边柳树发出嫩芽”体现了生物能够生长，不是能够繁殖，C 错误。

D．遗传是指生物亲子间的相似性，变异是生物的亲代与子代之间以及子代的个体之间在性状上的差异性。可见，“一母生九子，九子各不同”体现了生物具有变异现象，D 正确。

故选 C。

2. “仓充鼠雀喜，草尽狐兔愁”诗句中的鼠与雀、狐与兔之间的关系分别是（ ）

A. 仅捕食

B. 仅竞争

C. 合作和捕食

D. 竞争和捕食

【答案】D

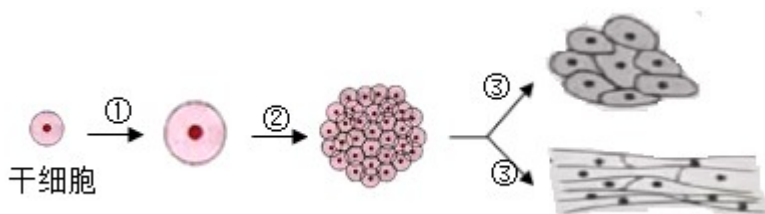
【解析】

【分析】生物与生物间的关系主要包括捕食、竞争、寄生、互利共生等。

【详解】诗句中的鼠与雀都要吃粮仓中的粮食，因此两者构成了竞争关系，兔要吃草，狐要吃兔，狐与兔之间构成了捕食关系。

故选 D。

3. 科学家利用干细胞及其它生物材料混合制成“生物墨水”，借助 3D 打印机打印出了全球首颗拥有心肌、血管和心腔的“完整”人造心脏，过程如图所示。下列相关描述不正确的是（ ）



A. 过程①是细胞生长，细胞不能无限长大

B. 过程②是细胞分裂，使细胞的数目增多

C. 过程③是细胞分化，形成了不同的组织

D. ①②③ 过程细胞内染色体数目不断减少

【答案】D

【解析】

【分析】 (1) 细胞分裂时，细胞核先由一个分成两个，随后，细胞质分成两份，每份各含有一个细胞核。最后，在原来的细胞的中央，形成新的细胞膜，植物细胞还形成新的细胞壁。于是一个细胞就分裂成为两个细胞。

(2) 细胞分化形成了不同的细胞群，我们把形态、结构、功能相同的细胞群称之为组织。

【详解】 A . ①过程，细胞体积增大，细胞不能无限长大，A 正确。

B . 过程②细胞数目增多，表示了细胞的分裂，B 正确。

C . 过程③是细胞分化的过程，细胞分化的结果是形成了不同的组织，C 正确。

D . ①②③过程细胞内染色体数目不变，D 错误。

故选 D。

4. 我国劳动人民总结的天气谚语“蚂蚁搬家，大雨来到”“蜘蛛结网，久雨必晴”，主要运用了 ()

- A. 观察法 B. 实验法 C. 比较法 D. 调查法

【答案】 A

【解析】

【分析】 本题主要考查研究生物的方法，科学探究的基本方法：观察法，调查法，实验法和测量法。

【详解】 A . 观察法是在自然状态下，研究者按照一定的目的和计划用自己的感官外加辅助工具，对客观事物进行系统的感知、考察和描述，以发现和验证科学结论。科学观察可以直接用肉眼，也可以借助放大镜、显微镜等仪器，或利用照相机、录像机、摄像机等工具，有时还需要测量，我国劳动人民总结的天气谚语“蚂蚁搬家，大雨来到”“蜘蛛结网，久雨必晴”，主要运用了观察法，A 符合题意。

B . 实验法就是利用特定的器具和材料，通过有目的、有步骤的实验操作和观察，记录、分析，发现或验证科学结论，B 不符合题意。

C . 比较是指根据一定的标准，把彼此有某种联系的事物加以对照，确定它们的相同和不同之处，通过化石研究生物进化的历程，可以应用比较法，C 不符合题意。

D . 调查法是生物学上常用的方法，要掌握调查法的目的和具体做法；调查法包括抽样调查和全面调查，选择普查还是抽样调查要根据所要考查的对象的特征灵活选用，一般来说，对于具有破坏性的调查、无法进行普查、普查的意义或价值不大时，应选择抽样调查，对于精确度要求高的调查，事关重大的调查往往选用普查，D 不符合题意。

故选 A。

5. 下列能实现“一棵桃树上有的枝条开红花，有的枝条开白花”的方法是 ()

- A. 扦插 B. 嫁接 C. 组织培养 D. 种子繁殖

【答案】 B

【解析】

【分析】有性生殖是通过两性生殖细胞（精子和卵细胞）的结合形成的受精卵发育成新个体的生殖方式，如利用种子繁殖后代。无性生殖是不经过两性生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体的生殖方式，如植物的扦插、嫁接、组织培养等。

【详解】A．扦插一般是指把植物的茎进行切断，经过处理之后，插在土壤中，然后每一段枝条都可以生根发芽，长出一个新的植株，A 错误。

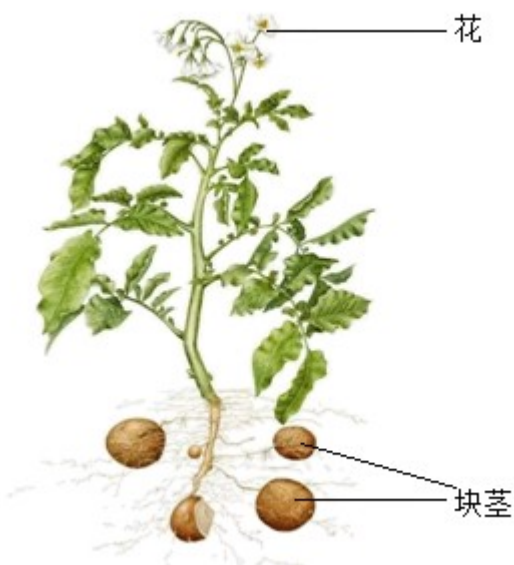
B．嫁接属于无性繁殖，没有精子和卵细胞结合成受精卵的过程，因而后代一般不会出现变异，能保持嫁接上去的接穗优良性状的稳定，而砧木一般不会对接穗的遗传性产生影响。因此，能实现“一棵桃树上有的枝条开红花，有的枝条开白花”的方法是嫁接，B 正确。

C．植物的组织培养是利用无性生殖的原理快速繁殖植物的高新技术手段，其优点有繁殖速度快，受季节影响小，诱导变异比较容易，很少感染病毒等，C 错误。

D．由两性生殖细胞结合形成受精卵，再由受精卵发育成新个体的生殖方式属于有性生殖。植物用种子繁殖，经过了受精卵过程，因此属于有性生殖，D 错误。

故选 B。

6. 下图是布拖县有名的乌洋芋（马铃薯）植株示意图。它生长在海拔 2600-2800 米之间，皮薄、质嫩、淀粉含量高、营养丰富、口感好、耐贮存。食用部分是块茎，其中富含淀粉。以下关于食用部分说法正确的是（ ）



- A. 是根从土壤中吸收积累
- C. 是叶片制造的有机物

- B. 是植株结的果实
- D. 是植株根的变态

【答案】 C

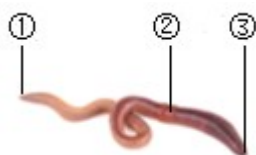
【解析】

【分析】1. 绿色开花植物的六大器官包括：营养器官（根、茎、叶）和生殖器官（花、果实、种子）。
2. 绿色植物通过叶绿素捕获太阳光，利用光提供的能量，在叶绿体中合成淀粉等有机物，并且把光能转化为化学能，储存在有机物中，这个过程叫作光合作用。叶片是植物进行光合作用主要器官。

【详解】AC. 植物的根最主要的功能是从土壤中吸收水分和溶于水中的无机盐，根深深扎根于土壤之中，形成了庞大根系，对植物也有固着和支持作用。马铃薯的食用部分含有的有机物，是由植物的叶通过光合作用制造，并通过筛管运输到地下茎储存的，A 错误、C 正确。

BD. 茎的变态有地下茎变态和地上茎变态。马铃薯的食用部分属于地下茎，是一种变态茎，BD 错误。
故选 C。

7. 下列关于“观察蚯蚓”实验的叙述正确的是（ ）



- A. 蚯蚓身体由许多环节构成
- B. 蚯蚓的刚毛位于身体背面
- C. 离③远的①是蚯蚓身体的前端
- D. 蚯蚓在玻璃上比糙纸上爬得快

【答案】A

【解析】

【分析】蚯蚓属于环节动物，没有骨骼，蚯蚓的运动是依靠纵、环肌的交互舒缩及体表刚毛的协助而完成的；蚯蚓用湿润的体壁呼吸，蚯蚓以土壤中的腐殖质为食，属于生态系统的分解者。

【详解】A. 蚯蚓身体由许多环状体节构成，属于环节动物，A 正确。

B. 蚯蚓的刚毛位于身体腹面，B 错误。

C. 图中③为环带，靠近环带的一端②为前端，远离环带的一端①为后端，C 错误。

D. 粗糙的表面更有利于刚毛的固定，因此蚯蚓在糙纸上比玻璃上爬得快，D 错误。

故选 A。

8. 某研究小组为了研究水体 pH 对动物的生存是否有影响，进行了相关实验，结果如下表所示。请判断下列叙述错误的是（ ）

pH	6.5~7.	6.0~6.5	4.5~6.	3.0~4.5
动物	0	0	0	0
小龙虾	√	√	×	×

黑头呆鱼	√	×	×	×
牛蛙胚胎	√	√	√	×

(注：“√”表示能够存活，“×”表示不能存活)

- A. 水体 pH 的变小可能是由酸雨造成的
- B. 牛蛙胚胎在水体中可存活的 pH 范围最大
- C. 水体 pH 的降低对水生动物的生存有影响
- D. 水体 pH 为 5.0 时比 6.3 时更适合上述生物生存

【答案】 D

【解析】

【分析】 雨水具有较强的酸性，叫做酸雨，水是否具有较强的酸性，可以用酸碱度 (pH) 来表示，任何溶液都有一定的 pH，常温下其范围在 0~14 之间，pH 等于 7 的溶液呈中性，pH 小于 7 的溶液呈酸性，正常雨水的 pH 不小于 5.6，pH 小于 5.6 的雨水则是酸雨，酸雨主要是人为地向大气中排放大量的酸性物质造成的。

【详解】 A. 酸雨可以引起水源酸化，因此水体 pH 的变小可能是由酸雨造成的，A 正确。

B. 牛蛙胚胎在 pH 为 4.5~6.0 还能存活，而小龙虾在 pH 为 4.5~6.0 不能存活，黑头呆鱼在 pH 为 6.0~6.5 不能存活，因此牛蛙胚胎在水体中可存活的 pH 范围最大，B 正确。

C. 随着水体 pH 的降低，生物的存活数越低，因此水体 pH 的降低对水生动物的生存有影响，C 正确。

D. 根据表格可知，水体 pH 为 6.0~6.5 时小龙虾和牛蛙胚胎都能存活，pH 为 4.5~6.0 时只有一种生物能存活，因此水体 pH 为 6.3 时比 5.0 时更适合上述生物生存，D 错误。

故选 D。

9. 当异物阻塞呼吸道时，可采取图所示的海姆立克急救法进行急救。其原理是：冲击患者上腹部，使异物排出。此时被救助者体内发生的变化是 ()



- A. 膈顶部下降 胸腔容积扩大 肺内气压变小
- B. 膈顶部下降 胸腔容积缩小 肺内气压变小
- C. 膈顶部上升 胸腔容积缩小 肺内气压变大

D. 膈顶部上升 胸腔容积扩大 肺内气压变大

【答案】 C

【解析】

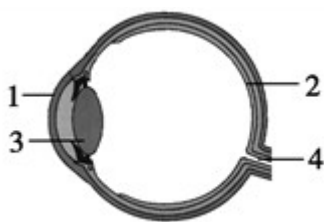
【分析】 1. 肺与外界进行气体交换的过程，就是肺的通气。肺的通气是通过呼吸运动实现的。呼吸运动包括呼气和吸气两个过程（平静呼吸），其动力来自于呼吸肌。

2. 当肋间肌和膈肌收缩时，胸廓体积增大，肺也随之扩张，肺内气压低于外界大气压，外界气体通过呼吸道进入肺，完成吸气；当肋间肌和膈肌舒张时，胸廓体积缩小，肺也随之回缩，肺内气压高于外界大气压，肺内气体通过呼吸道排出体外，完成呼气。

【详解】 海姆立克急救法的原理是冲击患者上腹部，使异物排出。相当于呼气过程，冲击患者上腹部，使膈肌回升，胸廓容积变小，肺内气压变大，部分气体沿呼吸道冲出，将异物排出。

故选 C。

10. 小林沉迷于玩手机游戏，致使其眼球的某一结构曲度过大，且不易恢复原大小而造成近视。这一结构是指下图中的



A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

【答案】 C

【解析】

【详解】 图中眼的结构名称为：1是角膜、2是视网膜、3是晶状体、4是视神经。

看近处物体时，必须通过睫状肌的收缩作用，使晶状体的凸度增加，使近处的物体像能够落在视网膜上（正常眼），才能看的清楚，某同学不注意用眼卫生，沉迷于玩手机、电子游戏，使眼睛长时间的调节紧张，头部前倾，眼球内不断的充血，眼内压相应的增高，以及眼外肌的紧张和压迫眼球，或者因调节时牵引涡状静脉，妨碍了血液的流通，使巩膜的抵抗力减弱，导致晶状体过度变凸，不能恢复，使远处物体反射来的光线形成的物像，落在视网膜的前方，因此不能看清远处的物体，形成近视。

【学科网考点定位】 近视、远视形成的原因及矫正方法。

【名师点睛】 本题主要考查眼球的的结构等相关知识，要求学生熟记眼球的各部分结构与功能。

11. 绿叶海蜗牛是一种极为有趣的生物，这种软体动物一生进食一次海藻大餐，便将叶绿体吸入自己的细胞内，使得体内充满叶绿体并能进行光合作用，从此便可终生不用进食。若将绿叶海蜗牛细胞放在光学显微镜下观察，可以分辨的细胞结构有（ ）

- A. 细胞核和叶绿体 B. 叶绿体和细胞壁 C. 叶绿体和大液泡 D. 细胞核和细胞壁

【答案】 A

【解析】

【分析】 动植物细胞结构异同如下图所示：

项目	植物细胞	动物细胞
相同点	都有细胞核、细胞膜、细胞质	
不同点	有细胞壁和液泡，绿色部分的细胞内有叶绿体	没有细胞壁和叶绿体，通常无液泡

【详解】 绿叶海蜗牛属于软体动物，动物具有细胞核、细胞膜和细胞质，但不具有细胞壁、液泡和叶绿体，但由于绿叶蜗牛将叶绿体吸入自己的细胞内，使得体内充满叶绿体，由此可知若将绿叶海蜗牛细胞放在光学显微镜下观察，可以分辨的细胞结构有细胞核和叶绿体，A 符合题意。

故选 A。

12. 科学推测是根据已有证据通过逻辑思维对未知事物的真相提出的看法。在科学研究过程中，科学家需要运用证据和逻辑做出推测，下列证据与推测之间逻辑关系不成立的是（ ）

	证据	推测
A	巴斯德鹅颈瓶实验	肉汤中的微生物不是自发产生的，而是来自瓶外
B	米勒原始大气模拟实验	原始海洋中的无机物可以产生有机物
C	露西骨骼化石的特征	从森林古猿到人是向着直立行走的方向发展的
D	孔子鸟化石的特征	地球上现存的脊椎动物来自共同的祖先

- A. A B. B C. C D. D

【答案】 D

【解析】

【分析】 科学推测是在正确认识客观规律的基础上作出的对事物发展趋势的科学推测和判断，通过分析和逻辑判断，从某些现象或证据中，做出合理的推测。

【详解】 A．巴斯德鹅颈瓶实验说明了肉汤中的微生物来自瓶外原有的微生物，而不是瓶内自发产生的，A 正确。

B．米勒模拟实验证明了在原始海洋中，有机小分子物质经过长期的积累并相互作用，形成了有机大分子物质，但还不能形成原始生命，B 正确。

C．观察露西的化石特征发现，她的上肢骨较细，下肢粗壮，有利于直立行走，C 正确。

D. 观察孔子鸟的化石发现它的前肢变成翼，具有鸟的特征，翅膀上有利爪，有牙齿，具有爬行动物的特征，说明孔子鸟是爬行向鸟类进化的过渡类型，D 错误。

故选 D。

13. 图甲是关节示意图，图乙是通过关节置换治疗相应关节疾病的示意图。图乙中的“置换部分”对应图甲中的（ ）



A. ① 关节头

B. ② 关节囊

C. ③ 关节腔

D. ④ 关节窝

【答案】 A

【解析】

【分析】 图中：①关节头，②关节囊，③关节腔，④关节窝，⑤关节软骨。

【详解】 关节置换是通过植入假体改善关节活动度并缓解疼痛，已成为治疗某些骨性关节炎的有效方法之一。通常，植入的假体替换的是关节的关节头和关节窝。结合分析和题图可知，图乙中的“置换部分”对应图 1 中的①关节头。

故选 A。

14. 在 2023 年世界女子拳击锦标赛中，中国队斩获三金。关于拳击手打拳过程的叙述错误的是（ ）



A. 打拳需要骨、关节和肌肉的协同配合

B. 如图中双臂肱二头肌均处于收缩状态

C. 躲避对方攻击时需要大脑皮层的参与

D. 听到哨声后作出出拳动作属于非条件反射

【答案】 D

【解析】

【分析】 (1) 运动并不是仅靠运动系统来完成的，还需要其他系统如神经系统的调节。运动所需要的能量，依赖于消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合。

(2) 先天性行为是指动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为；学习行为是动物出生后通过生活经验和“学习”逐渐建立起来的行为。

【详解】 A．打拳的过程需要神经系统的调节，骨、骨骼肌、关节的共同参与，多组肌肉的协调作用，才能完成，A 正确。

B．图示表示屈肘动作，屈肘时双臂肱二头肌均处于收缩状态，B 正确。

C．躲避对方攻击属于复杂反射，需要大脑皮层的参与，C 正确。

D．听到哨声后作出拳动作，是人出生后通过生活经验和“学习”逐渐建立起来的学习行为，条件反射是巴甫洛夫的高级神经活动学说的核心理论内容，指在一定条件下，外界刺激与有机体反应之间建立起来的暂时神经联系。它是后天形成的，可见听到哨声后作出拳动作属于条件反射，D 错误。

故选 D。

15. 日本信州大学将横带人面蜘蛛的基因注入蚕卵中，此卵孵化的蚕吐出的丝中约含有 10% 的蜘蛛丝成分，这种生丝更韧、更软。该生物技术属于 ()

- A. 克隆技术 B. 转基因技术 C. 杂交技术 D. 仿生技术

【答案】 B

【解析】

【分析】 转基因技术是将高产、抗逆、抗病虫、提高营养品质等已知功能性状的基因，通过现代科技手段转入到目标生物体中，使受体生物在原有遗传特性基础上增加新的功能特性，获得新的品种，生产新的产品。

【详解】 A．克隆技术是利用生物技术由无性生殖产生与原个体有完全相同基因组织后代的技术，A 不符合题意。

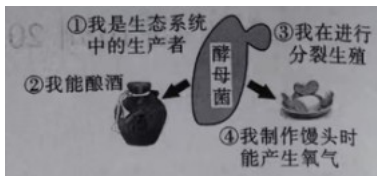
B．将横带人面蜘蛛的基因注入蚕卵中，此卵孵化的蚕吐出的丝中约含有 10% 的蜘蛛丝成分，属于转基因技术，B 符合题意。

C．杂交技术是通过不同的基因型的个体之间的交配而取得某些双亲基因重新组合的个体的方法。C 不符合题意。

D．仿生学试图在技术方面模仿动物和植物在自然中的功能，这种技术就叫仿生技术。D 不符合题意。

故选 B。

16. 下图为酵母菌的自述，其中说法正确的是 ()



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

【答案】 B

【解析】

【分析】 酵母菌是一种典型的异养兼性厌氧微生物，在有氧和无氧环境下都能生存。酵母菌对氧气的需求是可变的，在有氧的情况下，它把糖分解成二氧化碳和水且酵母菌生长较快。在缺氧的情况下，酵母菌把糖分解成酒精和二氧化碳。

【详解】 A. ①酵母菌没有叶绿体，不能自己制造有机物，只能利用现成的有机物生活，是生态系统中的分解者，A 错误。

B. ②酵母菌的生殖方式是出芽生殖和孢子生殖，而图中的酵母菌正在出芽生殖，B 错误。

C. ③酵母菌在缺氧的情况下，酵母菌把糖分解成酒精和二氧化碳，因此酵母菌可以用来酿酒，C 正确。

D. ④做馒头或面包时，经常要用到酵母菌，酵母菌经过发酵可以分解面粉中 葡萄糖，产生二氧化碳，二氧化碳是气体，遇热膨胀而形成小孔，使得馒头或面包暄软多孔，D 错误。

故选 C。

17. 下列关于病毒与人类的关系，描述正确的是 ()

① 给人类带来多种流行病 ② 可制成疫苗，用于防治传染病

③ 用于基因工程 ④ 有蛋白质外壳和内部的遗传物质

- A. ①②③ B. ②③④ C. ①②④ D. ①②③④

【答案】 D

【解析】

【分析】 此题考查的知识点是病毒与人类的关系。解答时可以从病毒的结构特点、与人类的关系方面来切入。





【详解】 病毒没有细胞构造，主要由内部的核酸和外部的蛋白质外壳组成，不能独立生存，只有寄生在活细胞里才能进行生命活动。一旦离开就会变成结晶体。有的病毒会使人患病如 EV71 病毒引起的手足口病、SARS 病毒使人患非典，H1N1 病毒使人患甲流感、艾滋病病毒使人患艾滋病；有的可以治疗细菌性疾病，如利用绿脓杆菌噬菌体（细菌病毒）可以治疗绿脓杆菌感染；有的可制成疫苗如脊髓灰质炎疫苗是用脊髓灰质炎病毒制成的；用于病毒基因工程，它可以通过提取、人工合成或从 mRNA 反转录获得。由于大多数真核基因和病毒基因有插入顺序，所以从 mRNA 反转录合成的 cDNA 往往不能完全代表真核基因的真

正结构。

故选 D。

【点睛】病毒在自然界中的作用及其与人类的关系，病毒的形态结构及生命活动特点。

18. 如图所示的四个实验装置中，其实验装置与所要验证的结论对应正确的是（ ）

装置				
结论	叶绿体是光合作用的场所	呼吸作用需要氧气	氧气是光合作用的产物	二氧化碳是光合作用的原料
选项	A	B	C	D

A. A

B. B

C. C

D. D

【答案】 B

【解析】

【分析】（1）光合作用是绿色植物把二氧化碳和水合成有机物，释放氧气，同时把光能转变成化学能储存在合成的有机物中的过程。

（2）呼吸作用是细胞内的有机物在氧气的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放出能量的过程。

【详解】A．该实验中用不透光的锡箔片把一片叶的部分区域从上、下两面遮盖，部分叶片遮光，还有部分叶片没有遮光，这样处理可以形成见光和不见光两部的对照实验，此实验的变量是光，该实验现象能说明光合作用需要光，结论不合理，A 不符合题意。

B．该实验装置将燃烧的蜡烛放在装有萌发的种子的瓶子里，蜡烛熄灭，因为该瓶内氧气被种子的呼吸作用利用了，B 符合题意。

C．由于氢氧化钠可以吸收二氧化碳，容器内的二氧化碳被氢氧化钠吸收了（不含有二氧化碳），叶片脱色后滴加碘液未变蓝色，说明二氧化碳是进行光合作用的原料，C 不符合题意。

D．光合作用是绿色植物通过叶绿体利用光能，把二氧化碳和水合成贮存能量的有机物并释放出氧气的过程。装置中植物在单位时间内产生的气泡，实际上是水生植物在进行光合作用所释放的氧气，D 不符合题意。

故选 B。

19. 器官移植成功后还要长期使用免疫抑制药物，说法不正确的是（ ）

- A. 移植的器官属于抗原
- B. 免疫功能越强越好
- C. 免疫不总是对人有益
- D. 免疫本质是识别自己排除异己

【答案】 B

【解析】

【分析】 抗原是指能引起淋巴细胞产生抗体的物质。免疫最初的含义是指人体对病原体及其有害产物的抵抗力。现状人们对免疫的看法是：免疫是指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，以维持人体内部环境的平衡和稳定。

【详解】 A . 抗原包括进入人体 微生物等病原体、异物、异体器官等。故移植的器官属于抗原，A 正确。

B . 免疫功能并非越强越好，免疫力过强容易使自身对机体外部物质反应过高，会诱发过敏等多种不良反应，B 错误。

C . 人体免疫功能异常时会对人体健康不利。例如防御功能过强，会导致过敏反应；防御功能过弱，会出现反复感染等，故免疫不总是对人有益，C 正确。

D . 免疫是指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，或人体本身产生的损伤细胞和肿瘤细胞等，以维持人体内部环境的平衡和稳定，D 正确。

故选 B。

20. 下列关于基因的叙述正确的是（ ）

- A. 一个细胞中只有一个 DNA 分子
- B. 染色体由 DNA 和基因组成
- C. 基因是有特定遗传效应的 DNA 片段
- D. 一个 DNA 分子上存在一个基因

【答案】 C

【解析】

【分析】 细胞核中能被碱性染料染成深色的物质叫做染色体，它是由 DNA 和蛋白质两种物质组成，DNA 是主要的遗传物质，它的结构像一个螺旋形的梯子。一条染色体上一般包含一个 DNA 分子，一个 DNA 分子上包含有多个基因，基因是 DNA 上具有特定遗传信息的片段。

【详解】 A . 一条染色体上一般包含一个 DNA 分子，而不是一个细胞中只有一个 DNA 分子，A 错误。

B . 染色体是细胞核中容易被碱性染料染成深色的物质，染色体由 DNA 和蛋白质两种物质组成，B 错误。

C . 染色体由 DNA 和蛋白质组成，DNA 是主要的遗传物质，基因是 DNA 上具有特定遗传信息的片段，C 正确。

D . 一条染色体上一般包含一个 DNA 分子，一个 DNA 分子上包含有许许多多的基因，D 错误。

故选 C。

21. 人在情绪激动时面红耳赤、心跳加快、血压升高，分泌量增多的激素是

- A. 生长激素 B. 甲状腺激素 C. 胰岛素 D. 肾上腺激素

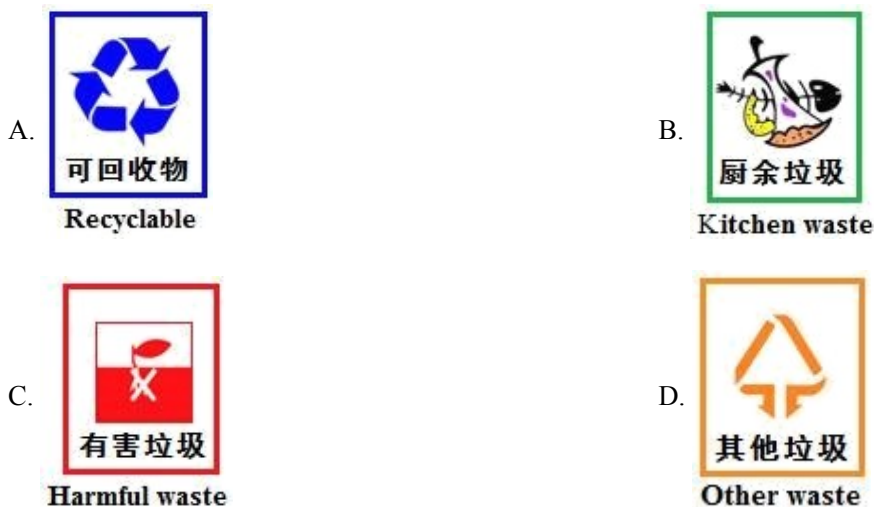
【答案】 D

【解析】

【详解】 当遇到令人激动的事时，大脑皮层就会特别兴奋，并通过支配肾上腺的神经促使肾上腺分泌较多的肾上腺素等。这些激素能够促使心跳加快、血压升高，并且促使皮肤因血管扩张而显得面红耳赤。

故选 D。

22. “垃圾分类工作就是新时尚”。疫情期间，同学们带完的一次性口罩应投入（ ） 箱



【答案】 C

【解析】

【分析】 垃圾分类是通过分类投放、分类收集，把有用物资从垃圾中分离出来重新回收、利用，变废为宝，是对垃圾进行前处置的重要环节。

【详解】 一次性口罩应该属于有害垃圾，应放在有害垃圾箱。

故选 C。

23. 下列植物结构从简单到复杂的正确排列顺序是（ ）

- ① 海带 ② 葫芦藓 ③ 满江红 ④ 苏铁 ⑤ 向日葵

- A. ①②③④⑤ B. ②③④⑤①
C. ③④⑤②① D. ④⑤③②①

【答案】 A

【解析】

【分析】 植物的进化历程：原始藻类植物→（原始苔藓植物和原始蕨类植物）→原始的种子植物（包括原始裸子植物和原始被子植物）。根据植物的进化历程可知：

藻类植物无根、茎、叶的分化，生殖多为低等的孢子生殖，是最低等的植物；苔藓植物有茎和叶，没有真正的根只有假根，用孢子繁殖；蕨类植物有根、茎、叶，茎内有输导组织，用孢子繁殖；被子植物与裸子植物相比出现了花与果实，使其繁殖能力更强、后代的成活率更高，适应能力更强，也就更高级。

【详解】①海带属于藻类植物，②葫芦藓属于苔藓植物，③满江红属于蕨类植物，④苏铁属于裸子植物，⑤向日葵属于被子植物，因此从简单到复杂的顺序排列海带→葫芦藓→满江红→苏铁→向日葵。

故选 A。

24. 十二生肖是华夏先民图腾崇拜和早期天文学的结晶。今年是兔年，“卯兔”是指喜爱吃带有晨露青草的小兔，其中兔、蛇、鸡的共同特征是（ ）

- A. 有喙无齿
- B. 用肺呼吸
- C. 长骨中空
- D. 胎生、哺乳

【答案】 B

【解析】

【分析】兔是哺乳动物，蛇是爬行动物，鸡是鸟类。哺乳动物的特征是用肺呼吸，胎生哺乳，爬行动物脱离了水的束缚，用肺来呼吸，卵生，鸟类的呼吸器官是肺，卵生。

【详解】A. 鸡等鸟类的特点是有喙无齿，兔和蛇都没有这个特点，A 错误。

B. 兔等哺乳动物、蛇等爬行动物以及鸡等鸟类的呼吸器官都是肺，B 正确。

C. 鸡等鸟类的特点是骨骼轻、薄以及坚固，有些长骨中空，兔和蛇都没有这个特点，C 错误。

D. 哺乳动物的特点是胎生、哺乳，兔是哺乳动物，是胎生哺乳，而蛇和鸡都是卵生，D 错误。

故选 B。

25. 习总书记曾明确指出“绿水青山就是金山银山”，下列是四位同学关于绿色植物在生物圈中作用的叙述，不正确的是（ ）



- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 丁

【答案】 D

【解析】

【分析】绿色植物通过叶绿体利用光能，把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物（如淀粉），并且释放出氧气的过程，叫做光合作用，绿色植物能进行光合作用，制造有机物，为所有生物提供物质和能量。

【详解】A．绿色植物的光合作用是指绿色植物在细胞的叶绿体里，利用光能，把二氧化碳和水合成的有机物，释放氧气，同时把光能转化成化学能储存在制造的有机物中的过程。制造的有机物不和氧气仅满足了绿色植物自身生长、发育、繁殖的需要，而且为生物圈的其他生物提供了基本的食物来源，A 正确。

B．绿色植物通过光合作用不断消耗大气中的二氧化碳，又将氧气排到大气中，对维持碳-氧平衡起着重要的作用，B 正确。

C．绿色植物对维持生物圈中的水循环起着重要的作用，C 正确。

D．温室效应是二氧化碳引起的，绿色植物进行光合作用能消耗二氧化碳，能缓解温室效应，D 错误。

故选 D。

在凉山州 2023 年初中生物学业水平实验操作技能考试中出现了如下问题，请你判断 26-30 题

的正误，正确的选“A”，错误的选“B”。

26. 在《观察鸡卵的结构》实验中，使用放大镜看见卵黄中央的小白点是鸡的胎盘。（ ）

【答案】正确

【解析】

【分析】鸟卵的结构一般包括卵壳、卵壳膜、卵白、气室、系带、卵黄膜、卵黄以及胚盘。

【详解】胚盘是卵黄中央盘状的小白点，里面含有细胞核，是胚胎发育的场所。

故题干说法正确。


27. 在《观察人体的上皮组织》实验中，从右边看，欲上升显微镜镜筒应逆时针转动粗准焦螺旋。（ ）

【答案】正确

【解析】

【分析】粗细准焦螺旋螺旋是对焦用的，用于调整镜筒的上升下降，以达到一个合适的位置来看清物像，能较大范围地升降镜筒。


【详解】从右边看，欲上升显微镜镜筒应逆时针转动粗准焦螺旋，当转动粗准焦螺旋使镜筒下降时，眼睛应该从侧面注视显微镜的物镜，避免压破载玻片，故题干说法正确。

28. 《练习使用显微镜（观察字母“e”）》的实验，在显微镜视野中观察到的物像是“e”，则装片中的图像是“”。（ ）

【答案】正确

【解析】

【分析】显微镜成倒立的放大的像。

【详解】“倒像”不是相反，是旋转 180 度后得到的像，即上下相反、左右相反，在显微镜视野中观察到的物像是“e”，则装片中的图像是“”。

故题干说法正确。

29. 《制作并观察番茄果肉细胞临时装片》的实验，在显微镜视野中观察到的番茄果肉细胞近似圆球形，有细胞膜、细胞质、细胞核，没有细胞壁。（ ）

【答案】错误

【解析】

【分析】植物细胞的结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核，有的细胞还有叶绿体、液泡等结构。

【详解】番茄果肉细胞属于成熟的植物细胞，有细胞膜、细胞质、细胞核和细胞壁。

故题干说法错误。

30. 《解剖和观察花的结构》的实验中，要求指出雌蕊、雄蕊的结构，我们可以就近取材用一朵南瓜花来做实验材料。（ ）

【答案】错误

【解析】

【详解】南瓜花是单性花，一朵南瓜花只有雄蕊或只有雌蕊，因此要求指出雌蕊、雄蕊的结构，不可以就近取材用一朵南瓜花来做实验材料，一朵南瓜花没办法同时观察到雄蕊和雌蕊，故题干观点错误。

二、非选择题 (31-35 题，每空 1 分，共 40 分)

31. 请阅读以下资料，并回答有关问题。

资料一：2021 年 10 月 12 日，国家主席习近平在《生物多样性公约》大会领导人峰会上宣布，中国正式设立三江源、大熊猫、东北虎豹、海南热带雨林、武夷山等第一批国家公园。将保护中国最具代表性的生态系统和 80% 国家重点保护野生动植物种类及其栖息地，这具有全球价值和国家象征。



资料二：大熊猫国家公园包括四川省岷山地区和邛崃山-大相岭地区、陕西省秦岭地区和甘肃省白水江地区，保护了全国 70% 以上的野生大熊猫。保护面积 2.7134 万平方公里，四川占了 74.3% 的面积。

资料三：凉山州被称为“第三纪生物的避难所和物种基因库”。在美姑大风顶国家级自然保护区，国家一级保护动物有川金丝猴、大熊猫、四川山鹧鸪、血雉、黑鹇、中华秋沙鸭等，珍稀植物有珙桐、桫欏、川滇冷杉等。

- (1) 在大熊猫国家公园中，大熊猫、穿山甲、箭竹、珙桐、川滇冷杉、枯草杆菌等生物以及_____可以构成一个完整的生态系统
- (2) 大熊猫国家公园有种子植物 3446 种，隶属于 197 科 1007 属，脊椎动物 641 种，体现了生物多样性中的种类多样性，其实质是_____的多样性。在种、科、属的三个等级分类单位中，_____的生物共同特征最少。
- (3) 四川山鹧鸪、血雉、黑鹇、中华秋沙鸭身体呈_____型，能减小空气阻力，用_____辅助肺呼吸，前肢成翼，体温恒定，这些特征都有利于它们在山林间飞行。
- (4) 国家公园中有的混交林层峦叠嶂、风光旖旎、水量丰沛，混交林远比单纯林的自动_____更强，在涵养水源、防风固沙、净化空气等方面起重要作用，有“绿色水库”、“地球之_____”之称。
- (5) 保护生物的栖息环境，保护生态系统的多样性，是保护生物多样性的_____措施。

【答案】 (1) 环境

(2) ①. 基因##遗传

②. 科

(3) ①. 流线

②. 气囊

(4) ①. 调节能力

②. 肺

(5) 根本

【解析】

【分析】1. 在一定的空间范围内，生物与环境所形成的统一的整体叫生态系统。一个完整的生态系统包括非生物部分和生物部分，非生物部分包括阳光、空气、水、温度等，生物部分由生产者（主要是植物）、消费者（主要是动物）和分解者（腐生的细菌、真菌）组成。

2. 鸟类的主要特征：体表覆羽；前肢变成翼；有喙无齿；用肺呼吸，气囊辅助呼吸。

3. 森林生态系统分布在较湿润的地区，动植物种类繁多，营养结构复杂。森林在涵养水源、保持水土、防风固沙、调节气候、净化空气、消除污染等方面起着重要作用，有“绿色水库”、“地球之肺”之称。

【小问1详解】

在一定的空间范围内，生物与环境所形成的统一的整体叫生态系统。可见，在大熊猫国家公园中的生物以及环境可以构成一个完整的生态系统。

【小问2详解】

生物多样性包括：生物种类多样性（物种多样性）、基因多样性（遗传多样性）、生态系统多样性。生物种类的多样性是指一定区域内生物种类的丰富性。基因多样性是指物种的种内个体或种群间的基因变化，不同物种之间基因组差别很大，同种生物之间的基因也有差别。基因的多样性决定了生物种类的多样性，因此生物种类的多样性实质上是基因（或遗传）的多样性。生物分类单位由大到小是界、门、纲、目、科、属、种。分类单位越大，包含的生物种类就越多，生物的相似程度越少，共同特征就越少，生物的亲缘关系就越远。可见，在种、科、属的三个等级分类单位中，科的分类单位最大，生物共同特征最少。

【小问3详解】

流线型是物体的一种外部形状，通常表现为前圆后尖、表面光滑，略像水滴的形状。具有这种形状的物体在流体中运动时所受到的阻力最小。因此，鸟类的身体呈流线型，能减小空气阻力。鸟类的气囊能暂时储存气体，辅助肺呼吸，但气囊不能进行气体交换。

【小问4详解】

生态系统具有一定的自动调节能力。生态系统中生物种类越多，生态系统的成分越复杂，营养结构越复杂，自动调节能力越大；反之，就越弱。可见，国家公园中生物种类和数量更多，这种混交林远比单纯林的自动调节能力更强。森林在涵养水源、防风固沙、净化空气等方面起重要作用，有“绿色水库”、“地球之肺”之称。

【小问5详解】

生物的栖息环境是生物赖以生存的基础。环境与生物是一个统一的整体，二者构成生态系统，因此保护生物的栖息环境，就是保护生态系统的多样性。保护生物的栖息环境，保护生态系统的多样性是保护生物多样性的根本措施。

32. 2023年5月30日，神舟十六号载人飞船发射成功，并与神舟十五号乘组空间站成功对接。半年前，神舟十四号乘组带回了经过120天空间培育的水稻种子，这是国际上首次在轨获得的水稻种子，也是水稻首次在太空结籽。水稻是人类主要的粮食作物，也是未来载人深空探测生命支持系统的主要候选粮食作物。每100克可食用稻米中所含营养物质的量如下表。请回答问题。



糖类	蛋白质	脂肪	膳食纤维	维生素 E	钙	铁	锌
77.2g	7.4g	0.8g	0.7g	0.46mg	13mg	2.3mg	1.7mg

- (1) 由上表可知，水稻的营养成分中含量最多的是_____，其主要功能是生物体进行生命活动的_____物质。
- (2) 从7月29日注入营养液启动在轨太空实验，至11月25日结束实验，完成了水稻从种子到种子的发育全过程。请你推测培养液中至少应该包含_____和_____等成分，吸收这些营养成分的主要器官是_____。
- (3) 你认为在太空中研究水稻生长发育的意义是_____（答出一点即可）。

【答案】 (1) ①. 糖类 ②. 供能

(2) ①. 水##无机盐 ②. 无机盐##水
③. 根

(3) 扩大水稻的种植范围

【解析】

【分析】 (1) 食物所含的六类营养物质中，能为人体提供能量的是糖类、脂肪和蛋白质；糖类是人体最重要的供能物质，人体的一切活动，包括学习走路、消化和呼吸等所消耗的能量（约70%）主要来自糖类，

脂肪是人体内备用的能源物质，蛋白质是构成人体细胞的基本物质，水、无机盐、维生素不人为体提供能量。

(2) 植物的生长需要的营养物质有水、无机盐、有机物，有机物是植物通过光合作用制造的，水和无机盐是植物通过根从土壤中吸收的，植物的生活需要多种无机盐，但以含氮、磷、钾的无机盐需要量最大；植物的生长还需要含钙、锌、硼的无机盐，植物对它们的需要最很小，但在植物的生活中同样起着十分重要的作用，生产中常用施肥的方法来为植物提供无机盐，提高农作物的产量和质量。

【小问 1 详解】

由上表可知，水稻的营养成分中含量最多的是糖类，糖类是人体最重要的供能物质，人体的一切活动，包括学习走路、消化和呼吸等所消耗的能量（约 70%）主要来自糖类。

【小问 2 详解】

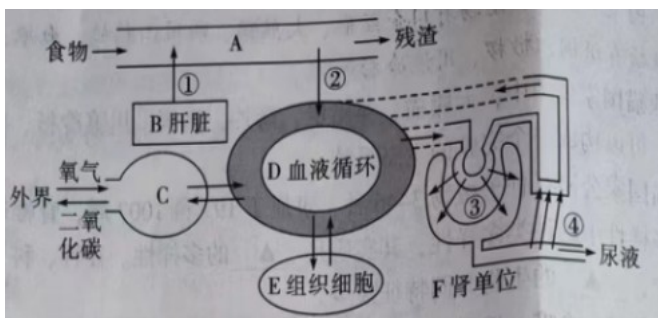
植物 生长需要水、无机盐、有机物，有机物是植物通过光合作用制造的，水和无机盐是植物通过根从土壤中吸收的，培养液中至少应该包含水和无机盐等成分，植物吸收水和无机盐的主要器官是根，根适于吸水的特点是根尖成熟区生有大量的根毛，大大增加了根与土壤中水接触的面积，有利于吸水。

【小问 3 详解】

在太空中研究水稻生长发育的意义是扩大水稻的种植范围，研究水稻的遗传与变异、有利于水稻育种领域方面发展。

33. 在 2022 年底，一次性机器人“磁控胶囊胃镜”惊现第五届中国国际进口博览会，病人能短时间内无痛苦地完成胃部检查。病人吞下“磁控胶囊胃镜”到检查完成只需 15 分钟，约一天后它会随食物残渣排出体外。

下图是人体部分结构和生理活动示意图，其中①②③④代表生理活动，请据图回答下列问题。



(1) “磁控胶囊胃镜”在人体内通过的路径是_____（填字母），“磁控胶囊胃镜”与生活中我们口服的药物胶囊（用淀粉制成）不同，后者在_____被彻底消化，使药物渗出进入血液。

(2) 外界的氧气经 C 进入血液与血红蛋白结合，使血液变成了_____，经血液循环最先进入心脏的腔是_____，血液流经肾脏后，血液中尿素的含量明显_____（选填“增多”“减少”）。

(3) 图中共有_____条代谢废物排出体外的途径。某人体检时发现尿液中含有血细胞和大分子蛋白质，

这与图中的_____ (填序号) 生理活动异常有关。

(4) 甲肝患者应少吃油腻食物, 是因为_____ (填字母) 分泌的胆汁异常影响了脂肪的分解。

【答案】 (1) ①. A ②. 小肠

(2) ①. 动脉血 ②. 左心房 ③. 减少

(3) ①. 2 ②. ③

(4) B

【解析】

【分析】 据题分析可得: A 是消化道, C 是肺泡, ②是吸收, ③是肾小球和肾小囊内壁的过滤作用, ④是肾小管的重新吸收。

【小问 1 详解】

病人吞下“磁控胶囊胃镜”后, “磁控胶囊胃镜”进入人体经口腔、咽和食道到达胃部检查, 最后经肛门排出体外, 故“磁控胶囊胃镜”在人体内通过的路径是 A 消化道; 淀粉最终在小肠中被消化成葡萄糖。

【小问 2 详解】

动脉血和静脉血的主要区别在于含氧量, 动脉血是含氧丰富, 颜色鲜红的血, 静脉血是氧较少, 颜色暗红的血。外界的氧气经肺进入血液与血红蛋白结合, 血液中氧气含量增加, 血液变成动脉血, 经血液循环最先进入心脏的左心房。血液流经肾脏时, 一部分的水、无机盐和尿素等物质会形成尿液后排出体外, 所以血液流经肾脏后, 血液中尿素的含量明显减少。

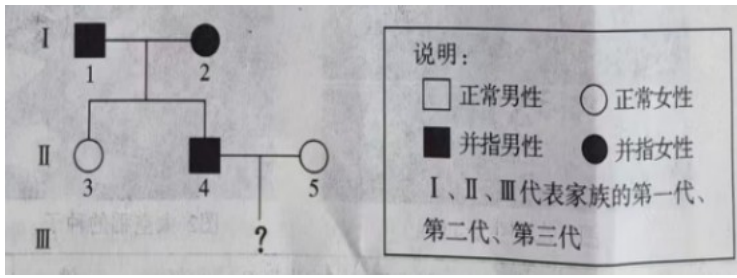
【小问 3 详解】

排泄的途径有排尿、呼吸和出汗, 图中显示的有排尿和呼气两条途径。当肾小球发生病变时, 肾小球的通透性会增加, 原来不能滤过的蛋白质和血细胞被滤过掉。某人体检时发现尿液中含有血细胞和大分子蛋白质, 这与图中的③过滤作用异常有关。

【小问 4 详解】

肝脏分泌的胆汁中没有消化酶, 但它能使脂肪变成微小的颗粒, 从而增加脂肪酶与脂肪的接触面积, 起到促进脂肪分解的作用。甲肝患者应少吃油腻食物, 是因为肝脏分泌的胆汁异常影响了脂肪的分解。

34. “并指症”是一种人类遗传病, 患者主要表现为相邻手指或脚趾联合在一起。如图是某并指家庭的遗传图谱, 相关基因用 A、a 表示, 请据图回答问题。



- (1) 人的性状是由_____控制的，人的性别是由_____染色体决定的。
- (2) I代父母都是并指，而II代3为正常，遗传学上把这种现象称为_____。
- (3) 据图判断，并指是_____（选填“显性”“隐性”）性状。个体3的基因组成是_____，该基因组成出现的概率是_____。
- (4) 若个体4和个体5的孩子为并指，则这个孩子的基因组成是_____。如果个体4通过手术分离，手指恢复正常，这种变异属于_____（选填“可遗传”“不可遗传”）的变异。
- (5) 我国婚姻法规定禁止近亲结婚，原因是近亲结婚后代患遗传病的几率_____（选填“增大”“减小”）。

【答案】 (1) ①. 基因 ②. 性 (2) 变异

(3) ①. 显性 ②. aa ③. 25%##1/4

(4) ①. Aa ②. 不可遗传 (5) 增大

【解析】

【分析】 (1) 生物体的性状是由一对基因控制的，当控制某种性状的一对基因都是显性或一个是显性、一个是隐性时，生物体表现出显性基因控制的性状；当控制某种性状的基因都是隐性时，隐性基因控制的性状才会表现出来。

(2) 在一对相对性状的遗传过程中，子代个体中出现了亲代没有的性状，新出现的性状一定是隐性性状，亲代的基因组成是杂合体。

(3) 按照变异的原因可以分为可遗传的变异和不遗传的变异。可遗传的变异是由遗传物质改变引起的，可以遗传给后代；由环境改变引起的变异，是不遗传的变异，不能遗传给后代。

小问1详解】

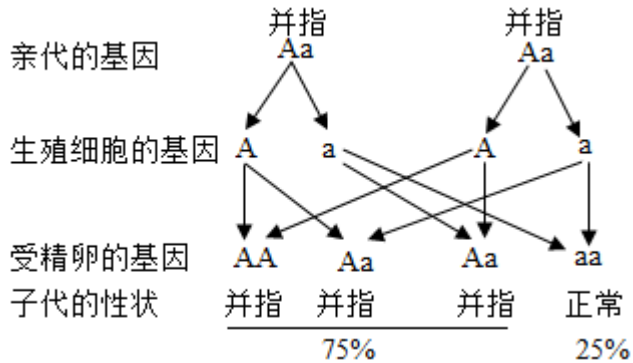
人的性状由基因控制，基因位于细胞的控制中心细胞核中。人的性别是由性染色体决定。若性染色体为XX，表现为女性，当性染色体为XY则表现为男性。

【小问2详解】

生物的亲代与子代之间以及子代的个体之间在性状上的差异叫变异。I代父母都是并指，而II代3为正常，遗传学上这种现象称为变异。

【小问3详解】

I代父母都是并指，而II代3为正常，子代个体出现了亲代没有的性状正常不并指，因此新出现的性状为隐性性状，故并指为显性性状，亲代的基因组成为杂合体Aa。个体3正常，性状为隐性性状，由隐性基因控制，故其基因组成为aa。据此可知，亲代I中的1和2基因型都是Aa，其遗传图解如下：



由遗传图解可知，基因组成为aa出现的概率是25%（或1/4）。

【小问4详解】

II4为并指，基因型可能是AA或Aa，II5为正常，基因型是aa，她遗传给孩子的基因一定是a，所以，如果这个孩子是并指，其基因组成一定是Aa。通过手术分离，手指恢复正常，仅由环境因素引起的，没有遗传物质发生改变，是不可遗传的变异，不能遗传给后代。

【小问5详解】

我国婚姻法禁止有直系血亲和三代以内的旁系血亲等近亲关系的人结婚，其科学依据是近亲结婚从共同祖先那里获得相同致病基因的可能性增大，婚后所生子女患遗传病发病概率增大。

35. 全球一半胃癌患者在中国，发病率世界第一。资料显示，67%~80%的胃溃疡和95%的十二指肠溃疡是由幽门螺旋杆菌引起的，溃疡容易导致胃癌。幽门螺旋杆菌可通过饮食等途径传染。据此，请分析回答下列问题。



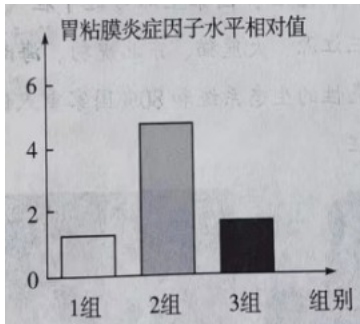
(1) 根据幽门螺旋杆菌的外部形态判断，它属于_____（选填“细菌”“真菌”），在细胞结构上，它与胃黏膜上皮细胞的主要区别是没有_____。

(2) 幽门螺旋杆菌能够在人群中传播，从传染病角度分析，幽门螺旋杆菌属于_____。日常生活中使用“公筷”和“分餐制”就能有效地减少幽门螺旋杆菌传染，此措施属于预防传染病的_____环节。

(3) 研究者将实验小鼠平均分为三组，每组若干只，按下表进行处理，以探究幽门螺旋杆菌与胃黏膜炎症的关系，以及乳酸菌对幽门螺旋杆菌的影响（如下表）。一段时间后检测三组小鼠胃黏膜炎症因子水平相对值（炎症因子水平相对值越高，炎症越严重），并计算出每组的平均值，结果如柱状图所示。

处理	1组	2组	3组
是否灌胃乳酸菌	否	否	是
三周后是否灌胃幽门螺旋杆菌	否	是	是

(注：“灌胃”是使用灌胃器，将药液由动物的口直接注入到胃中)



- ① 实验中1组和2组结果对照，实验的变量是_____，得到实验结论：幽门螺旋杆菌与胃黏膜炎症的发生_____（选填“有关”“无关”）。
- ② 实验中2组和3组结果对照，说明乳酸菌对幽门螺旋杆菌感染胃黏膜起到_____（选填“抑制”“加强”）作用。
- ③ 每组实验用若干只而不是用一只小鼠做实验，目的是_____。
- ④ 根据以上实验结论，给我们生活的启示是_____（答一点即可）。

【答案】 (1) ①. 细菌

②. 成形的细胞核

(2) ①. 病原体

②. 切断传播途径

(3) ①. 是否灌胃幽门螺旋杆菌（或幽门螺旋杆菌） ②. 有关 ③. 抑制 ④. 避免出现偶然性，减少实验误差

⑤. 餐具严格消毒；尽可能采用分餐；使用公勺公筷；适量饮用酸奶等（写1条，合理即可）

【解析】

【分析】 传染病是由细菌、病毒或寄生虫等病原体引起的，能在人与人之间或人与动物之间传播的疾病。传染病具有传染性和流行性，有的还具有季节性和地方性的特点。传染病若能流行起来必须具备传染源、传播途径、易感人群三个环节。因此，控制传染病的措施有三个：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。

【小问 1 详解】

细菌是单细胞个体，其细胞由细胞壁、细胞膜、细胞质等部分构成，但没有成形的细胞核，只有 DNA 集中的核区，这是细菌的基本结构，是所有细菌都具有的。另外，有些细菌除具有这些基本结构外，还有一些特殊结构，如有些细菌细胞壁外有荚膜，有些生有鞭毛。根据幽门螺旋杆菌的外部形态“具有鞭毛”可判断，它属于细菌；在细胞结构上，它与胃黏膜上皮细胞（属于动物细胞）的主要区别是：没有成形的细胞核。

【小问 2 详解】

病原体是引起传染病的细菌、病毒、寄生虫等生物。幽门螺旋杆菌能够在人群中传播，从传染病角度分析，因此幽门螺旋杆菌属于病原体。控制传染病的措施有三个：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。幽门螺旋杆菌可通过饮食等途径传染。可见，日常生活中使用“公筷”和“分餐制”就能有效地减少幽门螺旋杆菌传染，此措施属于预防传染病的切断传播途径。

【小问 3 详解】

① 实验中，1 组（不灌胃幽门螺旋杆菌）和 2 组（灌胃幽门螺旋杆菌）对比，实验的变量幽门螺旋杆菌（或是否灌胃幽门螺旋杆菌）。根据柱形图“2 组的胃黏膜炎症因子水平相对值最高，炎症因子水平相对值越高，炎症越严重”可得到实验结论是：幽门螺旋杆菌与胃黏膜炎症的发生有关。

② 实验中，2 组（不灌胃乳酸菌）和 3 组（灌胃乳酸菌）对照，变量是乳酸菌。柱形图的结果，说明：乳酸菌对幽门螺旋杆菌感染胃黏膜起到抑制作用。

③ 每组只用少量的实验材料或生物个体做实验不科学，可能因实验材料或生物个体自身原因等偶然性而影响实验结果。因此，实验材料或生物个体的数量要多，这样可以减少其他因素的影响而导致的误差，排除偶然性，增强实验的准确性、可靠性。所以，每组实验用若干只而不是用一只小鼠做实验，目的是避免出现偶然性，减少实验误差。

④ 根据以上实验结论，给我们生活的启示是餐具严格消毒；尽可能采用分餐；使用公勺公筷；适量饮用酸奶等（写 1 条，合理即可）。