

黑龙江省龙东地区 2022 年初中毕业学业统一考试

生物学试题

考生注意：

1.考试时间 60 分钟

2.全卷共五道大题，总分 100 分

一、选择题（第 1—50 题，每题 1 分，共 50 分）

1.春暖花开，万物复苏，到处呈现出生机勃勃的景象。下列属于生物的是（ ）

- A. 机器人在弹钢琴
B. 钟乳石在慢慢长大
C. 生石花开出黄色的花朵
D. 导航里帮我们规划路线的小度

【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．机器人没有生物特征，不是生物，A 错误。

B．钟乳石是石头，不是生物，B 错误。

C．生石花是生物，C 正确。

D．导航是人工产品，不是生物，D 错误。

故选 C。

2.有“地球之肾”之称的生态系统是（ ）

- A. 草原生态系统
B. 湿地生态系统
C. 农田生态系统
D. 森林生态系统

【答案】B

【解析】

【分析】

生物圈是地球上的所有生物与其生存的环境形成的一个统一整体，包括所有的生态系统，不同的生态系统有不同的特点。其中，湿地生态系统被称为“地球之肾”。

【详解】A. 草原生态系统分布在比较干旱的地方，在保持水土和防风固沙等方面起着重要的作用，A 错误。

B. 湿地生态系统是在多水和过湿条件下形成的生态系统，沼泽是典型的湿地生态系统，以沼泽植物占优势，动物的种类也很多。湿地在抵御洪水、调节径流、控制污染、调节气候、美化环境等方面起到重要作用，它既是陆地上的天然蓄水库，又是众多野生动植物资源，特别是珍稀水禽的繁殖和越冬地，它可以给人类提供水和食物，湿地与人类息息相关，是人类拥有的宝贵资源，因此湿地被称为“地球之肾”，B 正确。

C. 农田生态系统是人工建立的生态系统，其主要特点是人的作用非常关键，人们种植的各种农作物是这一生态系统的主要成员，农田中的动植物种类较少，群落的结构单一，食物链单一且不完善，人们必须不断地从事播种、施肥、灌溉、除草和治虫等活动，才能够使农田生态系统朝着对人有益的方向发展，C 错误。

D. 森林生态系统分布在较湿润的地区，动植物种类繁多。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，D 错误。

故选 B

【点睛】解题的关键是知道生态系统的类型及各部分的特点。

3. 在小麦田中有一条食物链：小麦→蚜虫→七星瓢虫→食虫鸟，如果此麦田被农药污染，则体内农药含量最多的生物是（ ）

- A. 小麦 B. 蚜虫 C. 七星瓢虫 D. 食虫鸟

【答案】D

【解析】

【分析】有些有毒物质如重金属、化学农药等，化学性质稳定，在生物体内是难以被分解、无法被排出的，因此有毒物质会沿着食物链传递并逐级富集积累。

【详解】有毒物质会沿着食物链传递并逐级富集积累。在小麦田中有一条食物链：小麦→蚜虫→七星瓢虫→食虫鸟，如果此麦田被农药污染，则体内农药含量最多的生物是食虫鸟，D 符合题意。

故选 D。

4. 我国已开展全民义务植树活动 40 余年，森林覆盖率提高到 21.63%，既改善了空气质量，美化了环境，又增加了降水量，这说明了（ ）

- A. 生物影响环境 B. 环境影响生物 C. 生物适应环境 D. 环境适应生物

【答案】A

【解析】

【分析】生物与环境的关系：生物适应环境，生物影响环境，环境影响生物。生物适应环境是指生物为了生存下去，在生活习性或者形态结构上力求与环境保持一致。生物影响和改变环境是指由于生物的存在或者某些活动，使得环境有了改观或变化。环境影响生物是指生物的生活受生存空间或生活环境的制约。

【详解】植树造林对于调节气候、涵养水源、减轻大气污染具有重要意义。因为树木有吸收二氧化碳、放出氧气的作用，对维持生物圈中的碳—氧平衡起到重要作用。植树造林还能增加了大气的湿度、涵养水源保持水土等，对生物圈的水循环起重要作用。所以，题干所述现象体现了生物影响环境。

故选 A。

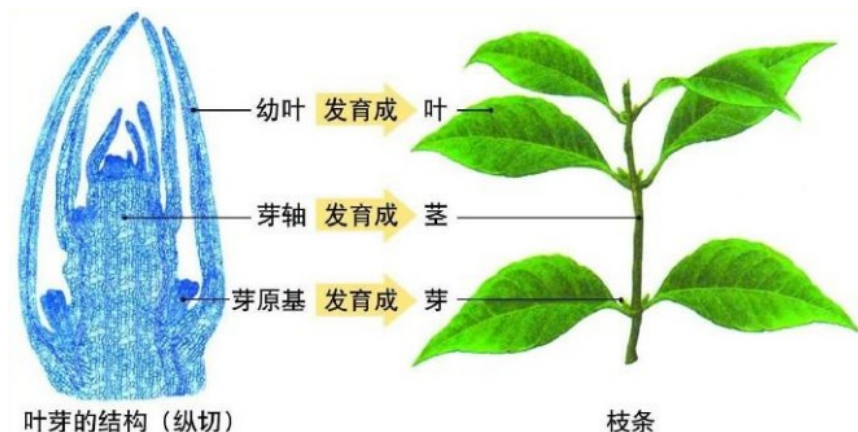
5. “碧玉妆成一树高，万条垂下绿丝绦”，万千枝条及其绿叶都是由什么发育成的（ ）

- A. 芽 B. 胚轴 C. 胚根 D. 子叶

【答案】 A

【解析】

【分析】芽发育成枝条：



【详解】枝（叶）芽的结构中，生长点可以使芽轴不断伸长，叶原基将来发育成幼叶，幼叶将来发育成叶，芽轴将来发育成茎，芽原基将来发育成侧芽。所以万千枝条及其绿叶，都是由芽发育而来的。

故选 A。

6. 有经验的果农在果树开花季节往往会在果园里放养大量的蜜蜂，其主要目的是（ ）

- A. 刺激子房发育 B. 让花变得更鲜艳 C. 帮助果树传粉 D. 帮助果树消灭病虫害

【答案】 C

【解析】

【分析】花粉从花药落到雌蕊柱头上的过程叫传粉，有自花传粉和异花传粉两种方式。植物胚珠里面的卵细胞，与来自花粉管的精子结合，形成受精卵过程，称为受精。正常情况下，花发育成果实，必须经历传粉和受精两个生理过程。

【详解】在开花植物中，约有 84%的植物是通过昆虫来帮助它们授粉。而蜜蜂能协助植物传粉，酿造蜂蜜，

是人类的好伙伴。所以，有经验的果农在果树开花季节往往会在果园里放养大量的蜜蜂，其主要目的是帮助果树传粉。

故选 C。

7. 下列不属于蕨类植物的是 ()

- A. 贯众 B. 卷柏 C. 满江红 D. 水绵

【答案】 D

【解析】

【分析】根据植物的繁殖方式，一般把植物分成孢子植物和种子植物两大类，其中孢子植物不结种子，但产生孢子，用孢子繁殖后代，包括藻类植物、苔藓植物和蕨类植物；种子植物是植物界中较高等的一个类群，包括裸子植物和被子植物。

【详解】ABC . 贯众，卷柏，满江红均属于蕨类植物，有根、茎、叶的分化，体内有输导组织，一般长的比较高大，蕨类植物也不结种子，用孢子繁殖后代，属于孢子植物，蕨类植物的生殖离不开水，适于生活在阴湿处，故 ABC 不符合题意。

D . 水绵没有根、茎、叶的分化，属于藻类植物，故 D 符合题意。

故选 D。

8. 移栽植物时一般会去掉大部分的枝叶，这样做的主要目的是 ()

- A. 降低蒸腾作用 B. 提高蒸腾作用 C. 降低光合作用 D. 提高光合作用

【答案】 A

【解析】

【分析】(1) 光合作用是绿色植物利用光能，在叶绿体内，把二氧化碳和水转化成贮存能量的有机物，并释放出氧气的过程。

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

(3) 水分以气体状态通过叶片表皮上的气孔从植物体内散失到植物体外的过程叫做蒸腾作用。

【详解】植物体通过根从土壤中吸水的水分大部分通过蒸腾作用散失了，蒸腾作用的主要部位是叶片。刚刚移栽的植物，幼根和根毛会受到一定程度的损伤，根的吸水能力很弱，去掉部分枝叶，可以降低植物的蒸腾作用，减少水分的散失，有利于移栽植物的成活。

故选 A。

9. 近年来，非洲部分地区发生了严重的蝗灾，请分析灭蝗的最佳时期是 ()

- A. 卵期 B. 若虫期 C. 蛹期 D. 成虫期

【答案】 B

【解析】

【分析】蝗虫由受精卵孵出的幼虫，与成虫一样具有三对足、一对触角，但是身体较小，生殖器官没有发育成熟，仅有翅芽，称为若虫。蝗虫的若虫能跳跃，又称为跳蝻。若虫经过5次蜕皮，身体逐渐长大，不经过蛹期，就发育成有翅能飞的成虫。

【详解】蝗虫的成虫跳的远，飞行能力强，很难被消灭。而蝗虫的若虫，没有翅，仅有翅芽，只能爬行和跳跃，活动范围较小，便于集中消灭，因此消灭蝗虫的最佳时期是若虫期。所以，B符合题意。

故选B。

10. 从生物体的结构层次角度分析，人体的一块骨骼肌属于（ ）

- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统

【答案】C

【解析】

【分析】人体的结构层次为：细胞→组织→器官→系统→人体。

【详解】细胞是人体的结构和功能单位，细胞分化形成组织，器官是由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的。系统是由能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起构成的。

骨骼肌由不同组织构成的，具有收缩和舒张的功能，属于器官。故选C。

【点睛】本题考查生物体的结构层次，明确器官的概念是解题的关键。

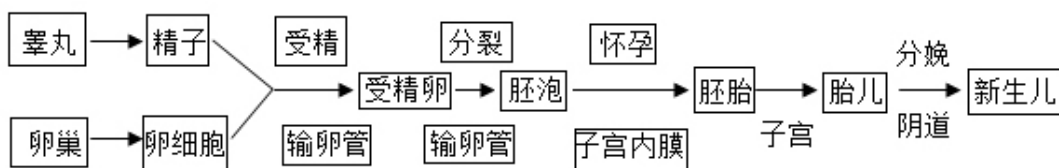
11. 胎儿和母体交换物质的器官是（ ）

- A. 胚盘 B. 子宫 C. 脐带 D. 胎盘

【答案】D

【解析】

【分析】人的生殖和发育过程：



【详解】含精子的精液进入阴道后，精子缓慢地通过子宫，在输卵管内与卵细胞相遇，有一个精子进入卵细胞，与卵细胞相融合，形成受精卵；受精卵不断进行分裂，逐渐发育成胚泡；胚泡缓慢地移动到子宫中，最终植入子宫内膜，这是怀孕；胚泡中的细胞继续分裂和分化，形成组织，并进一步形成器官，逐渐发育成胚胎，并于怀孕后8周左右发育成胎儿，胎儿已具备人的形态；胎儿生活在子宫内半透明的羊水中，通过胎盘、脐带与母体进行物质交换，胎儿从母体获得所需要的营养物质和氧气，胎儿产生的二氧化碳等废物，也是通过胎盘经母体排出体外的；怀孕到40周左右，胎儿发育成熟，成熟的胎儿和胎盘一起从母体的阴道排出，即分娩。可见，胎儿和母体交换物质的器官是胎盘。

故选 D。

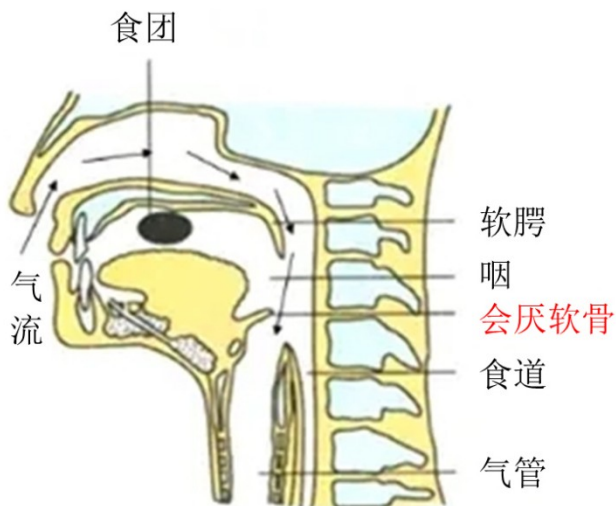
12. 在日常生活中，我们要养成“食不言寝不语”的好习惯，吃饭时不要大声说笑，以免下列哪一结构来不及盖住喉口，食物进入气管，引起剧烈咳嗽。（ ）

- A. 会厌软骨 B. 软腭 C. 声带 D. 舌根

【答案】 A

【解析】

【分析】 会厌软骨的位置：



【详解】 人们吞咽食物时，喉上升，会厌软骨向后倾斜，将喉门盖住，食物顺利进入食管。下咽动作完成以后，会厌软骨又恢复直立状态，以便进行呼吸。如果吃饭时大声说笑，就会使会厌软骨来不及向后倾斜，不能及时将喉门盖住，导致食物“呛”入气管的事故，因此，吃饭时不要大声说笑，以免会厌软骨来不及盖住喉口，食物误入气管引起剧烈咳嗽。

故选 A。

13. 人体每天形成原尿大约 180 升，而排出的尿液约 1.5 升是由于（ ）

- A. 肾小球的过滤作用 B. 肾小球的重吸收作用
C. 肾小管的过滤作用 D. 肾小管的重吸收作用

【答案】 D

【解析】

【分析】 尿的形成要经过肾小球和肾小囊壁的滤过和肾小管的重吸收作用。

【详解】 一个正常的成年人一昼夜产生的原尿约有 180 升，而每天排出的尿液量仅为 1.5 升，这主要是由于原尿流经肾小管时，对人体有用的一些物质如大部分的水、全部的葡萄糖和部分无机盐等被重新吸收入血液。

故选 D。

14. 正值青春期的青少年，身体生长发育比较快，应多吃一些奶、鱼、肉、蛋等食物。是因为这些食物中含有丰富的（ ）

- A. 脂肪 B. 糖类 C. 蛋白质 D. 无机盐

【答案】 C

【解析】

【分析】 食物中营养物质分为能源物质（糖类、脂肪、蛋白质）和非能源物质（水、无机盐、维生素）。蛋白质是构成人体细胞的基本物质，蛋白质还能被分解，为人的生理活动提供能量；糖类是人体最重要的供能物质，糖类也是构成细胞的一种成分；脂肪是人体内备用的能源物质，同时也参与细胞膜的构建；无机盐是构成人体组织的重要原料；水是细胞的主要组成成分，人体的各项生命活动都离不开水，人体内的营养物质和废物都必须溶解在水里才能进行运输；维生素对人体的各项生命活动有重要的作用。水、无机盐、维生素不提供能量。

【详解】 食物中含有六大类营养物质：蛋白质、糖类、脂肪、维生素、水和无机盐，蛋白质是构成人体细胞的基本物质；人体的生长发育、组织的更新等都离不开蛋白质。此外，蛋白质还能被分解，为人的生理活动提供能量。蛋白质主要从瘦肉、鱼、奶、蛋、豆类和谷类等食物中获得。正值青春期的青少年，身体生长发育比较快，应多吃一些奶、鱼、肉、蛋等食物。是因为这些食物中含有丰富的蛋白质。所以，C符合题意。

故选 C。

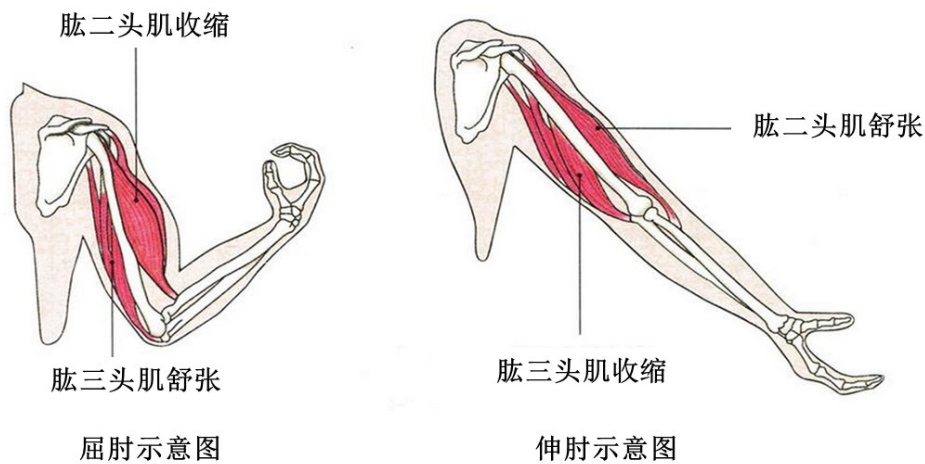
15. 小学生遇到解放军叔叔时激动地敬起少先队礼。试分析敬队礼时肱二头肌和肱三头肌所处的状态是（ ）

- A. 肱二头肌收缩、肱三头肌收缩 B. 肱二头肌舒张、肱三头肌舒张
C. 肱二头肌收缩、肱三头肌舒张 D. 肱二头肌舒张、肱三头肌收缩

【答案】 C

【解析】

【分析】 屈肘和伸肘：



【详解】骨骼肌有受刺激而收缩的特性，当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会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。但骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能将骨推开，因此一个动作的完成总是由至少两组肌肉相互配合活动，共同完成的。屈肘时，肱二头肌收缩，肱三头肌舒张；伸肘时，肱三头肌收缩，肱二头肌舒张；上肢自然下垂时，二者同时舒张；垂提重物时，二者同时收缩。所以，敬队礼时属于屈肘，肱二头肌收缩、肱三头肌舒张。

故选C。

16. 下列都属于先天性行为的一组是（ ）

- A. 小鼠走迷宫、小鸟喂鱼
- B. 菜青虫取食白菜、蜘蛛结网
- C. 黑猩猩钓取白蚁、孔雀开屏
- D. 小狗算算术、老马识途

【答案】B

【解析】

【分析】先天性行为是动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为，又称为本能，如蜜蜂采蜜、蜘蛛结网、亲鸟育雏等。先天性行为往往是一些简单的、出生时就必不可少的行为，是动物的一种先天具备的非条件反射行为。先天性行为往往是一些简单的，出生时就必不可少的行为，维持动物最基本生存的需要。学习行为是在遗传因素的基础上，通过环境因素的作用，由生活经验和学习而获得的行为，如鹦鹉学舌、海豹表演、小狗钻火圈等。一般来说，动物越高等，学习能力越强，学习行为越复杂。学习行为是动物不断适应复杂多变的环境，得以更好地生存和繁衍的重要保证，动物的生存环境越复杂多变，需要学习的行为也就越多。

【详解】A．小鼠走迷宫属于学习行为；小鸟喂鱼是动物生来就有的是先天性行为，A不符合题意。

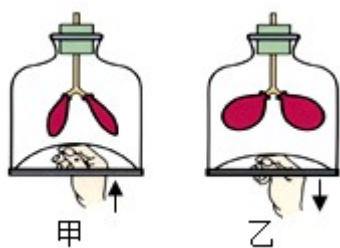
B．菜青虫取食白菜、蜘蛛结网都是动物生来就有的行为属于先天性行为，B符合题意。

C．黑猩猩钓取白蚁是通过学习和生活积累获得的属于学习行为、孔雀开屏属于先天性行为，C不符合题意。

D. 小狗算算术、老马识途属于学习行为，D 不符合题意。

故选 B。

17. 下图为模拟膈肌运动的装置图，下列叙述正确的是（ ）



A. 甲图演示吸气，膈顶部回升

B. 甲图演示呼气，膈顶部下降

C. 乙图演示吸气，膈顶部下降

D. 乙图演示呼气，膈顶部回升

【答案】 C

【解析】

【分析】 图中：玻璃钟罩代表的是胸廓，玻璃管代表的是气管，小气球代表的是肺，橡皮膜代表的是膈。由于实验装置的限制，该模型能模拟胸廓上下径的变化，不能模拟胸廓前后、左右径的变化。

【详解】 AB. 甲图演示呼气。当膈肌和肋间外肌舒张时，人的肋骨与胸骨因本身重力及弹性而回位，膈肌顶部升高，结果胸廓容积缩小，肺也随之回缩，造成肺内气压大于外界气压，肺内气体排出肺，完成呼气，AB 错误。

CD. 乙图演示吸气。当人体的膈肌与肋间肌收缩时，引起胸腔前后、左右及上下径均增大，膈肌顶部下降，胸廓的容积扩大，肺随之扩张，造成肺内气压减小，小于外界大气压，外界气体进入肺内，完成吸气，C 正确、D 错误。

故选 C。

18. 下列生殖方式中属于有性生殖的是（ ）

A. 组织培养

B. 克隆羊

C. 青蛙的生殖

D. 嫁接

【答案】 C

【解析】

【分析】 (1) 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。

(2) 无性生殖的关键在于没有两性生殖细胞的结合，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。

【详解】 A. 植物的组织培养是指在无菌的条件下，将植物的茎尖、茎段和叶片等切成小块，培养在特制的培养基上，通过细胞的增殖和分化，使它逐渐发育成完整的植物体的技术，由此可知，组织培养没有经

过两性生殖细胞的结合，属于无性生殖，A 不符合题意。

B．克隆是指生物体通过体细胞进行的无性繁殖，以及由无性繁殖形成的基因型完全相同的后代个体组成的种群。通常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过程。不经过两性生殖细胞的结合（精卵结合）而直接繁衍后代，就叫无性繁殖，也称克隆，由此可知，克隆羊属于无性生殖，B 不符合题意。

C．雌雄蛙经过抱对，分别把精子和卵细胞排放到水中，精子和卵细胞在水中结合，形成受精卵，由此可知，青蛙的生殖经过两性生殖细胞的结合，属于有性生殖，C 符合题意。

D．嫁接是指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，嫁接包括枝接和芽接，嫁接没有经过两性生殖细胞的结合，属于无性生殖，D 不符合题意。

故选 C。

19. 随着生育政策的放开，一对夫妇还想要个二胎，这胎是女儿的概率是（ ）

A. 100%

B. 75%

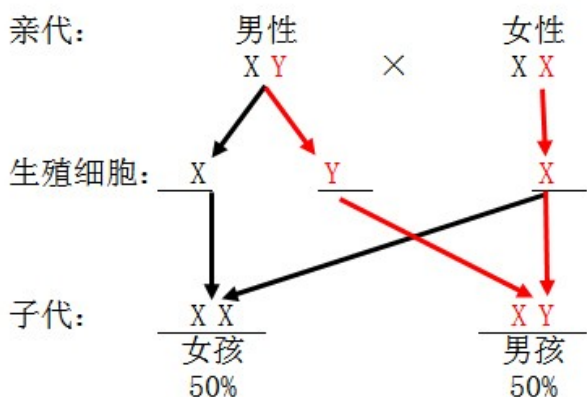
C. 50%

D. 25%

【答案】C

【解析】

【分析】人的性别遗传：



【详解】在亲代的生殖细胞形成过程中，经过减数分裂，两条性染色体彼此分离，男性产生两种类型的精子——含 X 染色体的精子和含 Y 染色体的精子。女性则只产一种含 X 染色体的卵细胞。受精时，如果是含 X 的精子与卵子结合，就产生具有 XX 的受精卵并发育成女性；如果是含 Y 的精子与卵子结合，就产生具有 XY 的受精卵并发育成为男性。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，即生男孩的概率是 50%，生女孩的概率也是 50%。所以，一对夫妇还想要个二胎，这胎是女儿的概率是 50%。

故选 C。

20. 微生物有时会危害人类健康，但也可为人类所用。下列食品制作过程中，人类以细菌作为主要利用对

象的是（ ）

- A. 制作面包 B. 种植花菇 C. 制作酸菜 D. 制作酱油

【答案】 C

【解析】

【分析】 此题主要考查的是细菌在自然界中的作用以及与人类生活的关系。

【详解】 A . 制作面包需要用到酵母菌发酵，酵母菌属于真菌，A 不符合题意。

B . 种植花菇，花菇属于真菌，B 不符合题意。

C . 制作酸菜需要用到乳酸菌，乳酸菌是一种细菌，C 符合题意。

D . 制作酱油需要用到霉菌，霉菌属于真菌，D 不符合题意。

故选 C。

21. 下列属于人所特有的复杂反射的是（ ）

- A. 吃柠檬时分泌唾液 B. 看到柠檬时分泌唾液
C. 同学们听到上课铃声走进教室 D. 谈到柠檬时分泌唾液

【答案】 D

【解析】

【分析】 简单反射（也称非条件反射）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。如膝跳反射、眨眼反射等。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，也叫条件反射。该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。与语言文字有关的反射是最复杂的，也是人类所特有的。

【详解】 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，也叫条件反射。该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。与语言文字有关的反射是最复杂的，也是人类所特有的。谈到柠檬时分泌唾液与语言文字有关，属于人类特有的复杂反射，D 符合题意。

故选 D。

22. “一日三餐，米香弥漫，饱食者当常忆袁公！”是网友在袁隆平院士逝世一周年之际，对袁爷爷的追忆。

他为了解决几亿人的温饱问题而毕生研究的科研项目是（ ）

- A. 高产奶牛 B. 杂交水稻 C. 克隆羊 D. 太空椒

【答案】 B

【解析】

【分析】 1 . 对普通奶牛进行多代人工选择，得到高产奶牛，属于人工选择培育。

2. 克隆又称“体细胞的无性繁殖”。在克隆羊多莉的培育过程中，由甲羊提供细胞核，乙羊提供去核卵细胞，丙羊是代孕母羊，多莉的相貌与甲羊相似，说明遗传信息储存在细胞核中。

3. 太空椒是利用太空射线诱导普通甜椒种子发生了变异，属于诱变育种。

【详解】袁隆平是杂交水稻研究领域的开创者和带头人，致力于杂交水稻技术的研究、应用与推广，发明“三系法”籼型杂交水稻，成功研究出“两系法”杂交水稻，创建了超级杂交稻技术体系，被称为“杂交水稻之父”。

故选B。

23. 科学家珍妮·古道尔长期深入坦桑尼亚国家森林公园与大自然中的黑猩猩朝夕相处，经过数十年的努力，逐步揭开了笼罩在黑猩猩身上的神秘帷幕。珍妮·古道尔在从事野生黑猩猩行为特征的研究过程中，所采取的主要研究方法是（ ）

A. 调查法 B. 测量法 C. 实验法 D. 观察法

【答案】D

【解析】

【分析】调查法是科学探究常用的方法之一，调查法可分为全面调查和抽样调查。全面调查是指对研究对象的总体中每一个单位进行调查，如人口普查。有时因为调查的范围很大，不可能逐一调查，就要选取一部分调查对象作为样本，属于抽样调查。

测量法是按照某种规律，用数据来描述观察到的现象，即对事物作出量化描述。

实验法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。

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。

【详解】研究动物行为的方法有观察法、实验法等，观察法就是在野外的自然条件下，实地观察动物的各种行为。科学家珍妮·古道尔在深入坦桑尼亚国家公园长期从事野生黑猩猩行为特征的研究过程中，所采取的主要研究方法是观察法。

故选D。

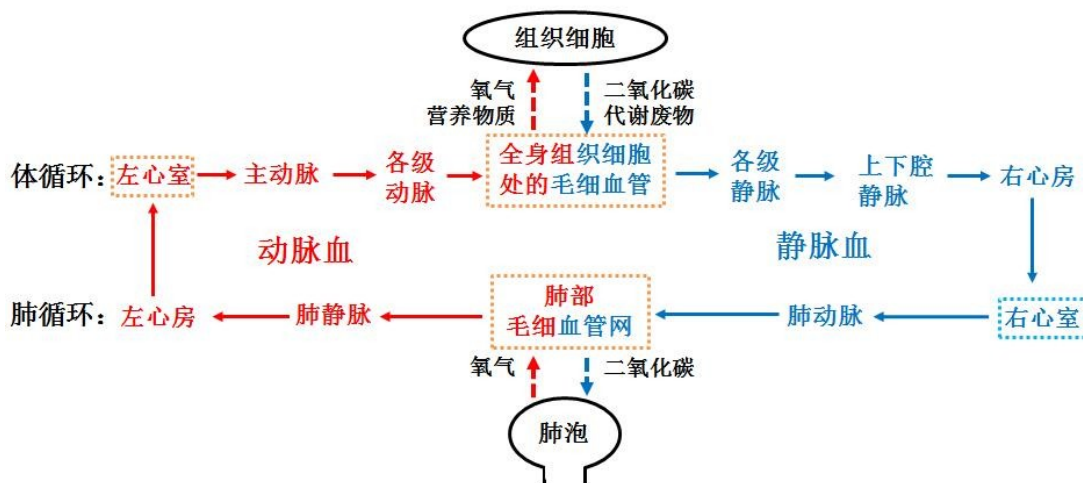
24. 煤气中毒又叫一氧化碳中毒，当发生煤气中毒时，一氧化碳最先到达心脏的哪个腔（ ）

A. 右心房 B. 右心室 C. 左心房 D. 左心室

【答案】C

【解析】

【分析】血液循环途径简图：



【详解】煤气的主要成分是一氧化碳，煤气中毒又叫一氧化碳中毒。一氧化碳进入人体后能与血液红细胞中的血红蛋白的结合能力比氧与血红蛋白的结合能力高200~300倍，所以一氧化碳极易与血红蛋白结合，而碳氧血红蛋白又比氧合血红蛋白的解离慢约3600倍，形成碳氧血红蛋白，使血红蛋白丧失携氧的能力和作用，造成组织缺氧窒息。结合分析可知，当发生煤气中毒时，一氧化碳的运输途径是：外界→呼吸道→肺泡→肺部毛细血管→肺静脉→左心房→左心室→主动脉→各级动脉→组织周围的毛细血管网。

故选C。

25. 绿色植物通过什么生理活动维持生物圈中二氧化碳和氧气的相对平衡 ()

- A. 呼吸作用 B. 光合作用 C. 蒸腾作用 D. 吸收作用

【答案】B

【解析】

【分析】(1) 光合作用是绿色植物利用光能，在叶绿体内，把二氧化碳和水转化成贮存能量的有机物，并释放出氧气的过程。

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

(3) 水分以气体状态通过叶片表皮上的气孔从植物体内散失到植物体外的过程叫做蒸腾作用。

【详解】绿色植物在光合作用中制造氧，超过了自身呼吸作用对氧的需要，其余的氧气都以气体形式排到了大气中；绿色植物还通过光合作用，不断消耗大气中的二氧化碳，这样就维持了生物圈中二氧化碳的氧气的相对平衡，简称碳—氧平衡。故选B。

26. 有经验的菜农在管理蔬菜大棚时，通常会采取适当的方法提高蔬菜的产量，请结合生物学知识分析，下列方法中运用了呼吸作用原理的是 ()

- A. 延长光照时间 B. 夜间适当降低蔬菜大棚温度
C. 增加二氧化碳浓度 D. 合理灌溉、施肥

气体交换作用的是肺。

故选 A。

28. 牛奶的保存方法是 ()

- A. 真空包装法 B. 渗透保存法 C. 罐藏法 D. 巴氏消毒法

【答案】 D

【解析】

【分析】 食品的腐败主要是由细菌和真菌引起的，这些细菌和真菌可以从食品中获得有机物，并在食品中生长和繁殖，导致食品的腐败，防止食品腐败所依据的主要原理是把食品内的细菌和真菌杀死或抑制它们的生长和繁殖。

【详解】 A . 真空包装法通过破坏需氧菌类的生活环境保存食物，适用于肉肠类，A 错误。

B . 渗透保存法通过糖溶液除去鲜果中的水分保存食物，适用于果脯类，B 错误。

C . 罐藏法通过高温灭菌和防止与细菌真菌接触的原理保存食物，适用于罐头类，C 错误。

D . 牛奶是利用高温消毒来杀菌延长牛奶的保质期，巴氏消毒法，属于适用于牛奶，D 正确。

故选 D。

29. 科学家把控制合成胰岛素的基因转入到哪一生物体内，利用其大量生产胰岛素 ()

- A. 酵母菌 B. 乳酸菌 C. 大肠杆菌 D. 霉菌

【答案】 C

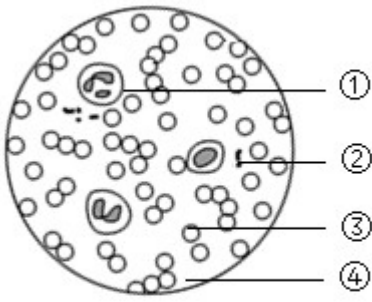
【解析】

【分析】 转基因技术是指运用科学手段从某种生物中提取所需要的基因，将其转入另一种生物中，使与另一种生物的基因进行重组，从而产生特定的具有变异遗传性状的物质，利用转基因技术可以改变动植物性状，培育新品种，也可以利用其它生物体培育出期望的生物制品。

【详解】 大肠杆菌能大量生产治疗糖尿病的药物胰岛素，运用的是转基因技术，把人胰岛素基因注入大肠杆菌体内，可以通过大肠杆菌生产胰岛素，之所以选择把细菌作为基因工程的受体细胞，原因有两个：首先细菌繁殖较快，基因简单，其次能够在较短时间内通过细菌的大量繁殖来获得所需要的产品。

故选 C。

30. 如图为显微镜下人的血细胞示意图，如果要从成熟的血细胞中提取 DNA，应该选择图中的 ()



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

【答案】 A

【解析】

【分析】 DNA 位于染色体上，染色体位于细胞核内，因此，细胞核是遗传信息的中心。

图中：①是白细胞，②是血小板，③是红细胞，④是血浆。

【详解】 A. ①是白细胞，白细胞个体大，数量少，有细胞核，能吞噬病菌，起防御和保护作用，由分析可知，遗传物质在细胞核中，所以如果要从成熟的血细胞中提取 DNA，应该选择图中的①白细胞，因为白细胞有细胞核，A 符合题意。

B. ②是血小板，血小板最小，形状不规则，没有细胞核，能帮助止血和加速凝血，B 不符合题意。

C. ③是红细胞，红细胞数量最多，呈两面凹的圆饼状，成熟的红细胞没有细胞核，含血红蛋白，红细胞能够运输氧和部分二氧化碳，C 不符合题意。

D. ④是血浆，血浆淡黄色，半透明，具有运载血细胞，运输养料和废物的作用，血浆不属于血细胞的成分，D 不符合题意。

故选 A。

31. 科学的生物命名法——双名法，是由谁提出的（ ）

- A. 达尔文 B. 巴斯德 C. 孟德尔 D. 林奈

【答案】 D

【解析】

【分析】 林奈在其撰写的植物学史上划时代的著作——《自然系统》中正式提出科学的生物命名法——双名法。

【详解】 A. 达尔文提出了自然选择学说，出版《物种起源》，恩格斯将“进化论”列为 19 世纪自然科学的三大发现之一（其他两个是细胞学说、能量守恒转化定律），对人类有杰出的贡献，A 不符合题意。

B. 巴斯德还发现了乳酸菌、酵母菌（真菌的一种），提出了保存酒和牛奶的巴氏消毒法以及防止手术感染的方法，后人称他为“微生物学之父”，B 不符合题意。

C. 孟德尔是遗传学的奠基人，被誉为现代遗传学之父。他通过豌豆实验，发现了遗传学三大基本规律中的两个，分别为分离规律及自由组合规律，C 不符合题意。

D. 1768 年，瑞典著名的植物学家林奈在《自然系统》这本书中正式提出科学的生物命名法——双名法，按照双名法，每个物种的科学名称（即学名）由两部分组成，第一部分是属名，第二部分是种加词，种加词后面还应有命名者的姓名，有时命名者的姓名可以省略。双名法的生物学名部分均为拉丁文，并为斜体字；命名者姓名部分为正体；D 符合题意。

故选 D。

32. 下列属于我国特有的珍稀爬行动物是（ ）

- A. 扬子鳄 B. 大熊猫 C. 中华鲟 D. 朱鹮

【答案】 A

【解析】

【分析】 扬子鳄既是古老的，又是现在生存数量非常稀少、世界上濒临灭绝的爬行动物。

【详解】 A. 在扬子鳄身上，至今还可以找到早先恐龙类爬行动物的许多特征。所以，人们称扬子鳄为中生代的“活化石”。我国已经把扬子鳄列为国家一类保护动物，严禁捕杀，A 正确。

B. 大熊猫，一般称作“熊猫”，哺乳类，是世界上最珍贵的动物之一。其数量十分稀少，属于国家一级保护动物，B 错误。

C. 中华鲟是一种大型的溯河洄游性鱼类，是中国一级重点保护野生动物，也是活化石，有“水中大熊猫”之称，主要分布于中国长江干流金沙江以下至入海河口，C 错误。

D. 朱鹮是鹮科、朱鹮属的鸟类，古称朱鹭、红朱鹭，朱鹮系东亚特有种。朱鹮是列入中国《国家重点保护野生动物名录》的一级保护动物，D 错误。

故选 A。

33. 引起藏羚羊濒临灭绝的主要原因是（ ）

- A. 外来物种入侵 B. 环境污染 C. 物种退化 D. 盗猎分子的疯狂捕杀

【答案】 D

【解析】

【分析】 生物多样性面临的威胁及原因：①生态环境的改变和破坏；②掠夺式的开发利用；③环境污染；④外来物种的影响。

【详解】 由于藏羚羊的羊绒价格昂贵，偷猎者躲避管理保护人员，钻管理的空子进行非法偷猎藏羚羊，严重威胁藏羚羊的生存，这属于偷猎者的滥捕乱杀威胁了生物的多样性。

故选 D。

34. 俗话说“冬吃萝卜夏吃姜”，我们吃的萝卜、姜是植物的什么器官？（ ）

- A. 营养器官 B. 生殖器官 C. 消化器官 D. 呼吸器官

【答案】 A

【解析】

【分析】 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）。

【详解】 一株完整的绿色开花植物由根、茎、叶、花、果实、种子六大器官构成，根、茎、叶能够为植物体提供营养，属于营养器官；花、果实和种子与植物体的生殖有关，属于生殖器官。所以，我们吃的萝卜是根、姜是地下茎，都属于营养器官。

故选 A。

35. 心情愉快是儿童青少年心理健康的核心。当你遇到挫折或不顺心的事情时，下列处理方法中不恰当的是（ ）

- A. 听听音乐、散散步，分散注意力 B. 向自己的父母发脾气
C. 向知心的朋友诉说 D. 找一个适当的理由安慰自己

【答案】 B

【解析】

【分析】 健康不仅仅是没有疾病，是指一种身体上、心理上和社会适应方面的良好状态。心情愉快是儿童青少年心理健康的核心。良好的情绪和适度的情绪反应，表示青少年的身心处于积极的健康状态。

【详解】 A . 当情绪不好时，有意识地转移话题，或者做点别的事情，如听音乐、看电视、打球、下棋、外出跑步等，来分散自己的注意力，这样可以使情绪得到缓解，A 正确。

B . “向自己的父母发脾气”不能有效的调节自己的情绪，还给家人带来了伤害，B 错误。

C . 把自己心中的烦恼向亲人或知心的朋友诉说甚至大哭一场，把积压在内心的烦恼宣泄出来，这样也会有利于身心健康，但是，要注意宣泄的对象、地点和场合，方法也要适当，避免伤害别人，C 正确。

D . 当你想得到一件东西，或者想做某件事而未能成功时，为了减少内心的失望，可以找一个适当的理由来安慰自己，这样可以帮助你在挫折面前接受现实，保持较为乐观的态度，D 正确。

故选 B。

36. 双鸭山、鸡西、鹤岗、七台河被称为“煤城”，煤的形成与古代的什么植物有关？（ ）

- A. 藻类植物 B. 苔藓植物 C. 蕨类植物 D. 种子植物

【答案】 C

【解析】

【详解】 试题分析：在距今 2 亿年以前，地球上曾经茂盛的生长着高达数十米的蕨类植物，它们构成了大片大片的森林，后来，这些蕨类植物灭绝了，它们的遗体埋藏在地下，经过漫长的年代，变成了煤炭。

考点：蕨类的主要特征及其与人类生活的关系。

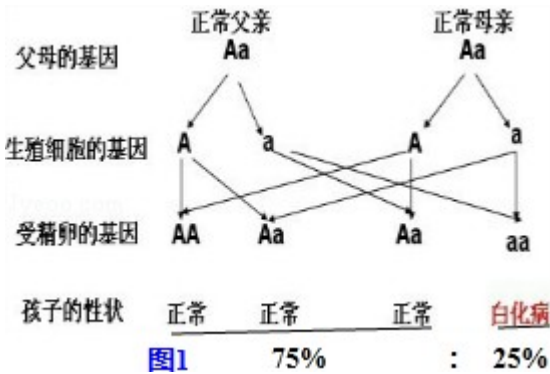
37. 一对正常的夫妇生了一个患白化病（致病基因 a）的孩子，这对夫妇的基因型为（ ）

- A. AA 和 AA B. Aa 和 AA C. Aa 和 Aa D. Aa 和 aa

【答案】 C

【解析】

【详解】 试题分析：白化病属于家族遗传性疾病，为常染色体隐性遗传，常发生于近亲结婚的人群中。假设显性基因用 A 表示，隐性基因用 a 表示。后代子女的基因一半来源于父亲，一半来源于母亲，一对表现型正常的夫妇，他们的双亲中都有一个白化病患者 aa，因此这一对表现型正常的夫妇的基因组成都为 Aa，其遗传图解表示如图：



故选 C

考点：基因的显性和隐性以及它们与性状表现之间的关系。

38. 人体内的血管紧张素作用于血管平滑肌，可使动脉收缩，导致血压升高。高血压病人常用的沙坦类降压药（如氯沙坦、缬沙坦等）能达到降低血压目的，其作用机理可能是（ ）

- A. 降低血管紧张素水平，使动脉扩张 B. 降低血管紧张素水平，使动脉收缩
C. 升高血管紧张素水平，使动脉扩张 D. 升高血管紧张素水平，使动脉收缩

【答案】 A

【解析】

【分析】 血管紧张素作用于血管平滑肌，可使动脉收缩，导致血压升高，因此降低血管紧张素，可使动脉扩张，导致血压下降。

【详解】 降低血管紧张素，可使动脉扩张，导致血压下降。因此高血压病人常用的沙坦类降压药（如氯沙坦、缬沙坦等）能达到降低血压目的，其作用机理可能是降低血管紧张素水平，使动脉扩张。

故选：A。

【点睛】 解答此类题目的关键是提高学生接收信息分析处理信息的能力。

39. 《民法典》（婚姻家庭篇）中规定禁止近亲结婚的科学依据是（ ）

- A. 人类所有的疾病都和近亲结婚有关 B. 后代均会夭折
C. 后代一定会得遗传病 D. 后代患遗传病的概率大

【答案】D

【解析】

【分析】遗传病严重危害人类健康和降低人口素质，优生优育，禁止近亲结婚；我国婚姻法规定：直系血亲和三代以内的旁系血亲之间禁止结婚。近亲结婚的危害：近亲结婚时，夫妇双方携带的隐性致病基因可能同时传递给子女，大大提高了隐性遗传病的发病率，据此解答。

【详解】近亲是指直系血亲和三代以内的旁系血亲。我国婚姻法已明确规定，禁止直系血亲和三代以内的旁系血亲结婚。原因是近亲带有相同隐性遗传致病基因的可能性较大，近亲结婚所生的孩子患有遗传病的机率大，如近亲结婚时所生的子女中，单基因隐性遗传病的发病率比非近亲结婚要高出 7.8~62.5 倍；先天畸形及死产的机率比一般群体要高 3~4 倍。孩子智力下降，并患有许多先天性疾病如先天愚型病，其危害十分显著，所以我国婚姻法规定禁止近亲结婚的医学依据是近亲结婚血缘关系近，后代患遗传病的概率大，D 符合题意。

故选 D。

40. “五谷为养，五果为助，五畜为益，五菜为充”，强调荤素搭配、比例适宜方为合理，果果同学为家人设计了一份午餐食谱：米饭、清蒸鲈鱼、糖排骨、蛋花汤，还应该添加什么食物使午餐更加合理（ ）

- A. 红烧肉 B. 醋溜白菜 C. 北京烤鸭 D. 宫保鸡丁

【答案】B

【解析】

【分析】合理营养就是指膳食中所含 营养素种类齐全，数量充足，比例适当，并与身体的需要保持平衡。平衡膳食是合理营养的核心。

【详解】人体需要的六大营养物质：蛋白质、糖类、油脂、维生素、无机盐和水。结合题意，米饭中富含淀粉，淀粉属于糖类；清蒸鲈鱼、糖排骨、蛋花汤含有油脂、蛋白质和无机盐，可知食物中维生素含量较少，故为使营养搭配更加合理，需要富含维生素的食物，可添加选项中的“醋溜白菜”。

故选 B。

41. 人体呼出的气体中含有较多的二氧化碳，二氧化碳最终来自于（ ）

- A. 组织细胞 B. 血液 C. 肺 D. 气管

【答案】A

【解析】

【分析】人体进行呼吸作用的主要场所在组织细胞内，组织细胞把体内的有机物氧化分解，产生二氧化碳和水，并且释放出能量供生命活动需要，少部分用来维持体温；在分解有机物时产生了大量的二氧化碳，故组织细胞内二氧化碳含量最高；解题关键是明确人体内产生二氧化碳的具体场所在组织细胞。

【详解】由分析可知，组织细胞是人体生命活动的基本单位，在组织细胞把有机物氧化分解，产生二氧化碳和水，并且释放出能量供生命活动需要，故人体呼出的气体中含有较多的二氧化碳，二氧化碳最终来自于组织细胞，A符合题意。

故选A。

42. “人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”，影响桃花开放的主要因素是（ ）

- A. 水分 B. 空气 C. 温度 D. 土壤

【答案】C

【解析】

【分析】环境中影响生物生活的各种因素叫环境因素，分为非生物因素和生物因素。非生物因素包括：光、温度、水、空气、土壤等。生物因素是指环境中影响某种生物个体生活的其他所有生物，包括同种和不同种的生物个体。

【详解】海拔每升高1千米气温下降6℃左右，因此山上的温度比山下低，山上的桃花比山下的开的晚，才有了“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”的自然现象。因此“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”，体现了非生物因素温度对生物的开花的影。

故选C。

43. 在某个经常刮大风的海岛上，生物学家发现有许多无翅或残翅的昆虫，而中等大小翅的昆虫却很少，产生这种现象的主要原因是（ ）

- A. 是否经常使用翅的结果 B. 自然选择的结果
C. 人工选择的结果 D. 食物是否短缺的结果

【答案】B

【解析】

【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，这就是自然选择。自然选择的主要内容是：过度繁殖、生存斗争、遗传和变异、适者生存。

【详解】由于海岛上经常刮大风，那些有翅能飞的昆虫，就常常被大风吹到海里，因而生存和繁殖后代的机会较少。而无翅或残翅的昆虫，由于不能飞翔，就不容易被风吹到海里，因而生存和繁殖后代的机会就多。所以，产生题干所述现象的主要原因是自然选择的结果。

故选B。

44. “几处早莺争暖树，谁家春燕啄春泥”体现了生物具有什么特征（ ）

- A. 生物的生活需要营养 B. 生物能进行呼吸
C. 生物能繁殖 D. 生物具有遗传变异的特性

【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】“几处早莺争暖树，谁家春燕啄春泥”是春燕在筑巢，说明生物具有繁殖的特征。

故选 C。

45. 下列真正属于鱼类的是（ ）

- A. 鲍鱼 B. 甲鱼 C. 鱿鱼 D. 海马

【答案】 D

【解析】

【分析】鱼类在生活在 水中；体表常有鳞片覆盖；用鳃呼吸；通过尾部和躯干部的摆动以及鳍的协调作用游泳。

【详解】A．鲍鱼，其名为鱼，实则非鱼，属于原始海洋贝类，单壳软体动物，A 错误。

B．甲鱼在淡水水域生活，体表覆盖甲，终生用肺呼吸，体温不恒定，心室里有不完全的隔膜，体内受精，属于爬行动物，B 错误。

C．鱿鱼，也称柔鱼、枪乌贼，是软体动物门、头足纲、鞘亚纲、十腕总目、管鱿目、开眼亚目的动物，C 错误。

D．海马属于鱼纲、刺鱼目、海龙科、海马属，是一种小型海洋动物，身长 5~30 厘米；因头部弯曲与体近直角而得名，头呈马头状而与身体形成一个角，吻呈长管状，口小，背鳍一个，均为鳍条组成，眼可以各自独立活动；用鳃呼吸，用鳍游泳，D 正确。

故选 D。

46. 星辰大海，征途万里！神舟十三号载人飞船在太空遨游半年后，于 2022 年 4 月 16 日 9 时 58 分安全返回地面！航天员乘坐的返回舱内座椅是模仿婴儿在母体里的结构，使航天员更加的安全舒适。舱内座椅的设计运用了生物学的什么技术？（ ）

- A. 克隆技术 B. 仿生技术 C. 发酵技术 D. 转基因技术

【答案】 B

【解析】

【分析】生物技术是指人们以现代生命科学为基础，结合其他科学的原理，采用先进的科学手段，按照预先的设计改造生物体或加工生物原料，为人类生产出所需产品或达到某种目的技术。常见的生物技术有植物的组织培养、克隆、转基因技术等。

【详解】A．克隆指的是先将含有遗传物质的供体细胞的核移植到去除了细胞核的卵细胞中，然后促使这

性，因此题干中“保护区内植被丰富，鱼鸟众多”，这体现了生物种类的多样性，A 正确。

B．基因的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（兔和小麦）之间基因组成差别很大，生物的性状是由基因决定的，生物的性状千差万别，表明组成生物的基因也成千上万，同种生物如兔之间（有白的、黑的、灰的等）基因也有差别，每个物种都是一个独特的基因库，B 错误。

C．生态系统的多样性是指生物群落及其生态过程的多样性，以及生态系统的环境差异等，C 错误。

D．生物数量的多样性不属于生物多样性，D 错误。

故选 A。

49. “绿水青山就是金山银山”“共谋绿色生活，共建美丽家园”，下列不符合绿色生活理念的是（ ）

A. 植树造林

B. 乘坐公共交通工具出行

C. 使用一次性木筷

D. 节水节电

【答案】C

【解析】

【分析】绿色生活方式是一种生活理念，也是一种生活态度，指的是生活作息时所耗用的能量要尽量减少，特别是减少二氧化碳的排放量，减缓生态恶化；可以从节电、节能和回收等环节来改变生活细节，据此进行分析判断即可。

【详解】A．植树造林对于调节气候、涵养水源、减轻大气污染具有重要意义。因为树木有吸收二氧化碳、放出氧气的作用，而且能抵挡风沙、美化环境，A 不符合题意。

B．乘坐公共交通，或步行的方式出行，可以节约资源，减少空气污染，B 不符合题意。

C．经常使用一次性筷子，浪费了资源，不符合绿色生活，C 符合题意。

D．节约用水，生活污水不随意排放，可以防止水污染；节约用电，可以减少资源浪费，D 不符合题意。

故选 C。

50. 食品安全卫生与人体健康密切相关，下列做法不符合食品安全的是（ ）

A. 不吃发芽的马铃薯

B. 在野外不随意采摘蘑菇食用

C. 青少年大量食用保健品

D. 不吃街头没有卫生许可证的食品

【答案】C

【解析】

【分析】食品安全是指：防止食品污染；预防食物中毒。食品安全应贯穿于生产、运输、加工、储存、烹饪等全过程。不吃有毒的食品，如发芽的马铃薯、长斑红薯、发红甘蔗、有毒的蘑菇、未检疫的猪肉和发霉变质的食物也不能食用。

【详解】A．发芽的马铃薯内有剧毒物质龙葵素，去芽后，龙葵素仍存在，人吃了这种发芽的马铃薯，轻

者恶心呕吐、腹痛、腹泻；重者可出现脱水、血压下降、呼吸困难、昏迷、抽搐等现象，所以发芽的马铃薯不能食用，A 正确。

B．蘑菇大多数可以食用，但是有的蘑菇有毒，如毒蝇鹅膏有剧毒，一旦食用有生命危险。因此采摘野生蘑菇，要在有经验的人指导下才能进行，B 正确。

C．保健品对人体也有一定的副作用，不能大量食用，应该合理膳食，C 错误。

D．带有“QS”标志的产品就代表着食品生产企业是经过国家批准的，产品是必须经过强制性检验且合格的。所以，为了食品安全，不应该去吃街头没有卫生许可证的食品，D 正确。

故选 C。

二、填空题（第 51—60 题，每空 1 分，共 10 分）

51. 生物体的结构和功能的基本单位是_____。

【答案】细胞

【解析】

【详解】除病毒外细胞是生物体都是由细胞构成的。细胞的分化形成了不同的细胞群，形态的相似，结构相同，具有一定功能的细胞群叫做组织。组织构成器官，器官构成系统，系统构成完整的动物体。细胞是生物体结构和功能的基本单位。

52. 在研究生物进化的过程中，_____是非常重要的证据。

【答案】化石

【解析】

【分析】生物进化的证据有化石证据、比较解剖学上的证据、胚胎学上的证据，化石是指保存在岩层中的古生物遗物和生活遗迹。

【详解】化石是研究生物进化最重要的、比较全面的证据，化石是由古代生物的遗体、遗物或生活痕迹等，由于某种原因被埋藏在地层中，经过漫长的年代和复杂的变化而形成的。并不是生物的遗体、遗物或生活痕迹就叫化石，研究发现，不同的地层中埋藏着不同类型的生物化石：埋藏于较浅地层中的化石与现代生物结构比较相似，埋藏于较深地层中的化石与现代生物结构差别较大，并且越是古老的地层中发掘的生物化石结构越简单、低等，水生生物的化石越多；越是晚期的地层中发掘的生物化石结构越复杂、高等，陆生生物化石越多。化石在地层中出现的先后顺序，说明了生物的进化历程和进化趋势：由简单到复杂、由低等到高等、由水生到陆生逐渐进化而来的，因此在研究生物进化的过程中，化石是非常重要的证据。

53. 人体长期缺碘的话，人易患_____。

【答案】地方性甲状腺肿##大脖子病

【解析】

【详解】碘是合成甲状腺激素的重要原料，人体必须从外界获取一定量的碘。缺碘造成甲状腺激素分泌不足，从而引起甲状腺代偿性增生，导致地方性甲状腺肿（俗称大脖子病）。海带、紫菜等含碘丰富的海产品可以补充碘，可防治地方性甲状腺肿（大脖子病）。

54. 神经调节的基本方式是_____。

【答案】反射

【解析】

【详解】反射是指在神经系统的参与下，人体对内外环境刺激所作出的有规律性的反应。神经调节的基本方式是反射，反射活动的结构基础称为反射弧，包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器。反射必须通过反射弧来完成，缺少任何一个环节反射活动都不能完成，如传出神经受损，即使有较强的刺激人体也不会作出反应，因为效应器接收不到神经传来的神经冲动。

55. 青春期发育的显著特征是_____。

【答案】身高突增

【解析】

【分析】青春期发育的显著特征是：身高突增。

【详解】青春期是一生身体发育和智力发展的黄金时期。进入青春期，男孩和女孩的身高突增、体重也迅速增加，另外，神经系统以及心脏和肺等器官的功能也明显增强。青春期的男孩和女孩，心理上也发生着明显的变化，如有了强烈的独立的意识、叛逆性，遇到挫折又有依赖性。故青春期发育的显著特征是：身高突增。

【点睛】本题考查了学生对青春期发育特点的识记。

56. 构成心脏壁最主要的组织是_____。

【答案】肌肉组织

【解析】

【详解】心脏作为血液循环的动力器官，主要由心肌组成，心脏壁主要由肌肉组织构成。心脏主要通过肌肉的收缩舒张，来推动血液在血管和心脏构成的封闭的管道内循环流动。

57. 保护生物多样性最为有效的措施是_____。

【答案】自然保护区

【解析】

【分析】生物的多样性面临着严重的威胁，为保护生物的多样性，我们采取了不同的措施，保护生物多样性最为有效的措施是建立自然保护区。

【详解】保护生物多样性最为有效的措施是建立自然保护区，建立自然保护区是指把包含保护对象在内的一定面积的陆地或水体划分出来，进行保护和管理，自然保护区是“天然基因库”，能够保存许多物种和各

种类型的生态系统；是进行科学研究的天然实验室，为进行各种生物学研究提供良好的基地；是活的自然博物馆，是向人们普及生物学知识，宣传保护生物多样性的重要场所。因此建立自然保护区是保护生物多样性最有效的措施。

【点睛】关键点：建立自然保护区是保护生物多样性的最为有效的措施。

58. 受伤后血液从伤口喷出，要尽快拨打电话“120”，同时在_____端压迫止血。

【答案】近心

【解析】

【详解】动脉是指将血液从心脏输送到全身各处去的血管，动脉出血的特点是：血液鲜红、血流速度快，呈喷射状。故受伤后血液从伤口喷出的伤员，属于动脉出血，动脉出血在伤口处的近心端用手指压或绷带压迫止血。

59. 哺乳动物特有的生殖发育特点是_____。

【答案】胎生、哺乳

【解析】

【分析】根据“哺乳动物，特有”可知，本题考查的是哺乳动物的特征。利用哺乳动物特有的特征进行解答即可。

【详解】哺乳动物大多数体表长有毛，体毛有很好的保温作用，几乎所有种类都通过胎生直接产下幼崽，幼崽依靠母乳喂养。母乳喂养让后代在优越的营养条件下生长。胎生、哺乳提高了后代的成活率，是哺乳动物特有的生殖发育特点。

60. “无心插柳柳成荫”，可以看出使柳树快速繁殖的方式是_____。

【答案】扦插

【解析】

【详解】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。所以，无心插柳柳成荫的繁殖方式是扦插。

三、资料分析题（第 61 题，每空 1 分，共 5 分）

61. 阅读下列资料，回答问题：

资料一 自 2020 年全球爆发新冠肺炎疫情以来，新型冠状肺炎病毒不断地变异，世界各地陆续发现变异的毒株，如德尔塔毒株、奥密克戎毒株等，使该病毒更具传染性和隐蔽性，给疫情防控工作带来很大的难度。

资料二 疫苗成为抗击疫情的有力武器。2021 年以来，我国逐步在全国范围内推广适龄健康人群免费接种新冠疫苗，逐步建立了全民免疫屏障。2021 年 10 月，国务院联防联控机制统一部署，为进一步加固免疫屏障，各省市地区启动新冠疫苗加强免疫接种，提供“加强针服务”。截至 2022 年 5 月 30 日，全国累计接种

新冠疫苗约 33.8 亿剂次。

资料三 科研人员为获得制备新冠疫苗所需的大量新型冠状病毒，将少量新型冠状病毒接种到非洲绿猴肾细胞中进行培养。

(1) 从传染病角度分析，新型冠状病毒是新型冠状病毒肺炎的_____。

(2) 从免疫学角度分析，注射的疫苗相当于_____。接种疫苗后，人体内的淋巴细胞会产生抗体，这种免疫类型属于_____免疫。

(3) 疾控中心专家提醒，即使接种了新冠疫苗，也要坚持勤洗手、消毒、经常开窗通风、戴口罩、锻炼身体等。从预防传染病的措施来看，戴口罩、消毒属于_____。

(4) 将新冠病毒接种到非洲绿猴肾细胞中进行培养，是因为病毒只能_____在活细胞中。

【答案】 (1) 病原体 (2) ①. 抗原 ②. 特异性##后天性

(3) 切断传播途径 (4) 寄生

【解析】

【分析】 传染病是由病原体引起的，能在生物之间传播的疾病。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。病原体指能引起传染病的细菌、真菌、病毒和寄生虫等。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】

病原体是引起传染病的细菌、病毒、寄生虫等生物。所以，从传染病角度分析，新型冠状病毒是新型冠状病毒肺炎的病原体。

【小问 2 详解】

疫苗通常是用失活的或减毒的病原体制成的生物制品。抗原是能引起淋巴细胞产生抗体的物质。人体接种疫苗后，会刺激淋巴细胞产生相应的抗体，故从人体免疫角度分析，注射的疫苗属于抗原。特异性免疫是人出生后才产生的，只针对某一特定的病原体或异物起作用的免疫类型。因接种疫苗所产生的抗体只对特定的病原体起作用，对其它病原体没有作用，从而提高对特定传染病的抵抗力，故接种疫苗产生的免疫能力属于特异性（或后天性）免疫。

【小问 3 详解】

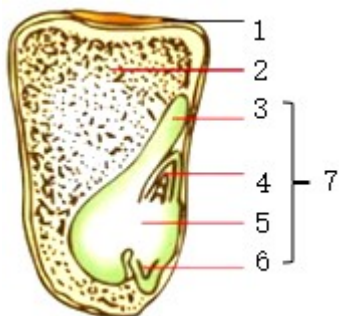
控制传染病的措施有三个：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。一般来说，凡是对健康人采取的措施均为保护易感人群，如接种疫苗等；凡是对病人或怀疑是病人的采取的措施均为控制传染源，如隔离病人等；其余的“讲究个人卫生、环境消毒、戴口罩”等措施可判断为切断传播途径。所以，戴口罩、消毒属于切断传播途径。

【小问 4 详解】

病毒不能独立生存，只能寄生在活细胞里，靠自己的遗传物质中的遗传信息，利用细胞内的物质，制造出新的病毒，这就是它的繁殖（自我复制）。所以，将新冠病毒接种到非洲绿猴肾细胞中进行培养，是因为病毒只能寄生在活细胞中。

四、识图分析题（第 62—65 题，每空 1 分，共 20 分）

62. 下图是玉米种子结构模式图，请回答：



- (1) 根据图中的【3】判断玉米属于_____植物。
- (2) 在种子萌发过程中首先突破种皮的是_____（填标号）。
- (3) 在滴加碘液时变蓝的部分是_____（填名称）。
- (4) 玉米种子中最重要的结构是_____（填标号）。
- (5) 一粒完整的玉米粒是由雌蕊中的_____发育而来的。

【答案】 (1) 单子叶 (2) 6

(3) 胚乳 (4) 7

(5) 子房

【解析】

【分析】 1. 玉米的果皮和种皮紧密结合，不易分开，因此我们常说的玉米种子是植物的果实。

2. 图中：1 果皮和种皮，2 胚乳，3 子叶，4 胚芽，5 胚轴，6 胚根，7 胚。

【小问 1 详解】

单子叶植物的种子有一片子叶，有胚乳，叶脉多为平行脉，根为须根系，花基数多为 3 数或 3 的倍数。所以，根据图中的[3]子叶只有一片，可以判断玉米属于单子叶植物。

【小问 2 详解】

玉米种子的[6]胚根生长最快，首先突破种皮向地生长，并发育成根。

【小问 3 详解】

玉米种子属于单子叶植物，有一片子叶，有胚乳。在胚乳中贮藏着大量的营养物质，如蛋白质、糖类（主要是淀粉）等。故向玉米种子切面上滴碘液变蓝的部位是[2]胚乳。

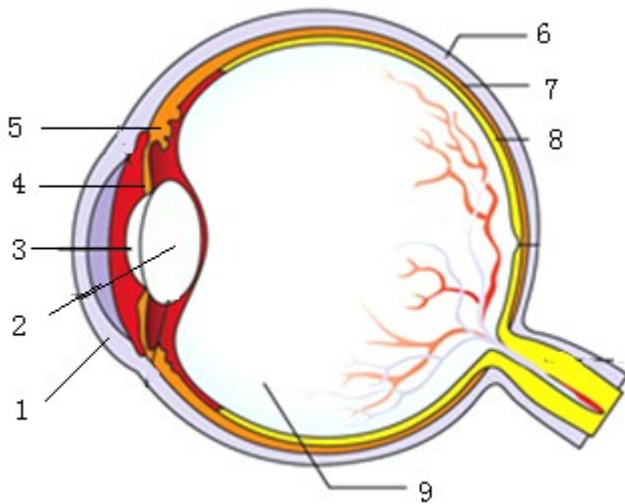
【小问 4 详解】

子房中的卵细胞受精后形成受精卵，受精卵可发育成胚，胚是种子的主要部分，是幼小的生命体，它能发育成新的植物体。胚由胚轴、胚芽、胚根、子叶四部分组成。所以，玉米种子中最重要的结构是[7]胚。

【小问5详解】

玉米是我国重要的粮食作物之一，我们俗称的玉米种子，其实是其种皮与果皮愈合形成的籽粒。所以，“玉米粒”属于果实而不是种子，是由雌蕊中的子房发育而来的。

63. 下图是眼球的结构模式图，请回答：



眼球的基本结构

- (1) 图中对眼球起保护作用的结构是_____（填标号）。
- (2) 小芳白天刚从电影院出来时瞳孔发生的变化是_____（填“由大变小”或“由小变大”）。
- (3) 如果我们不注意用眼卫生，如长时间玩手机、看电脑会使_____（填名称）的曲度变大，甚至使眼球前后径过长，观看远处物体时形成的物像落在视网膜前方，形成近视眼。可通过配戴_____透镜加以矫正。
- (4) 假如某人经检查眼球结构完好无损，却看不到周围的物体，则受损的部位可能是_____。（答出一点原因即可）

【答案】 (1) 6 (2) 由大变小

(3) ①. 晶状体 ②. 凹

(4) 视觉神经（或视神经或大脑皮层的特定区域或视觉中枢）答出一点即可

【解析】

【分析】 观图可知，1是角膜，2是晶状体，3是瞳孔，4是虹膜，5是睫状体，6是巩膜，7是脉络膜，8是视网膜，9是玻璃体。

【小问1详解】

眼睛中被称为“白眼球”的部分是巩膜，白色坚韧的巩膜具有保护作用。图中对眼球起保护作用的结构是6

巩膜。

【小问2详解】

虹膜中央有瞳孔，瞳孔的大小可以调节，能够控制进入眼球内的光线。强光下瞳孔缩小，减少进入眼内的光量，以保护视网膜不受过强的刺激；弱光下瞳孔扩大，增加进入眼内的光量，使视网膜得到足够光的刺激。小芳白天刚从电影院出来时瞳孔发生的变化是由大变小。

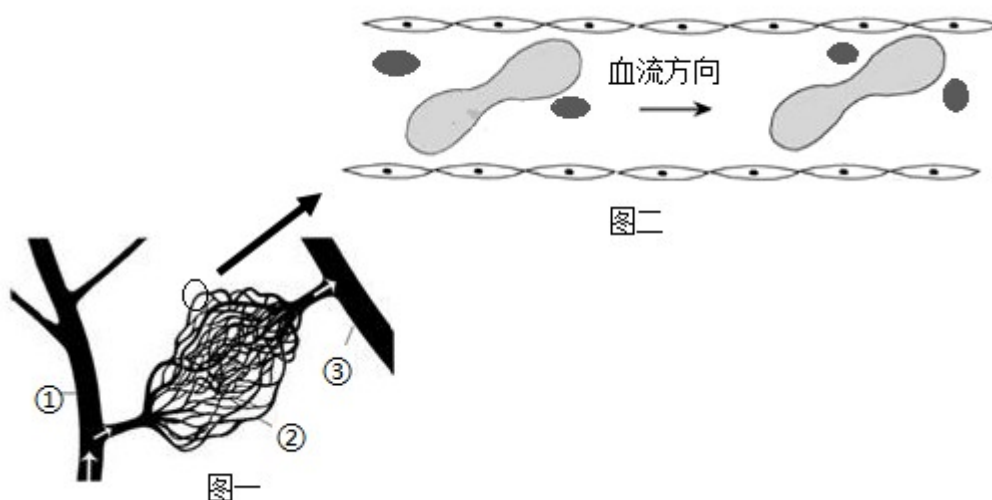
【小问3详解】

近视形成的原因是：晶状体过度变凸不能恢复原状或眼球的前后径过长，导致远处物体反射的光线经折射后形成的物像落在视网膜的前方，因而看不清远处的物体。如果我们不注意用眼卫生，如长时间玩手机、看电脑会使晶状体的曲度变大，甚至使眼球前后径过长，观看远处物体时形成的物像落在视网膜前方，形成近视眼。可通过配戴凹透镜加以矫正。

【小问4详解】

看见东西必须具备：眼球结构完好、视神经没断、大脑皮层视觉中枢完好。假如某人经检查眼球结构完好无损，却看不到周围的物体，则受损的部位可能是视觉神经（或视神经或大脑皮层的特定区域或视觉中枢）。

64. 下图为血管关系示意图，请据图回答问题：



- (1) 请判断图一②的血管类型是_____，并结合图二说出你的判断依据_____。
- (2) 我们生病输液时，针尖刺入的血管类型是图一中的_____（填标号）。
- (3) 图一中血流速度最快的血管是_____（填标号）。
- (4) 若图一中的②分布于肺泡的周围，那么从③中流出的是_____血。

【答案】 (1) ①. 毛细血管 ②. 红细胞单行通过（或血管壁由一层扁平上皮细胞构成）意思对即可
(2) ③ (3) ①

(4) 动脉

【解析】

【分析】题图中：①是动脉血管，②是毛细血管，③是静脉血管。

【小问1详解】

毛细血管在体内数量很多，分布很广；其管壁最薄，只有一层扁平上皮细胞构成；管的内径十分小，只允许红细胞单行通过；管内血流速度最慢；连通于最小的动脉和静脉。这些特点便于血液与组织细胞充分地进行物质交换。所以，图一②的血管类型是毛细血管，判断依据：红细胞单行通过（或血管壁由一层扁平上皮细胞构成）。

【小问2详解】

输血或输液时针刺的是[③]静脉血管。静脉的管壁较薄、弹性小，血流速度慢，主要是将血液从身体各部分送回到心脏。在输血或输液时，要将针刺入部位的近心端先用胶皮捆扎起来，使血管膨胀，便于进针。

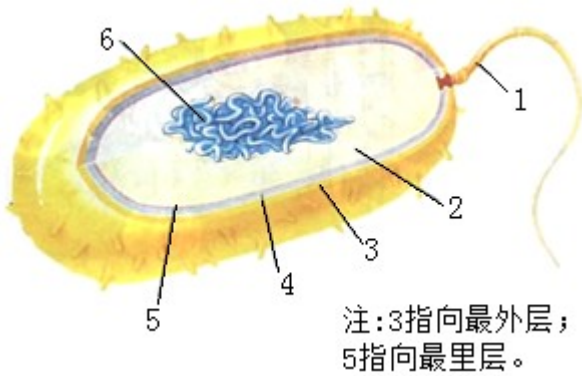
【小问3详解】

动脉的管壁较厚、弹性大，血流速度快，主要是将血液从心脏输送到身体各部分。所以，图一中血流速度最快的血管是①（动脉）。

【小问4详解】

肺循环途径是：右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房；经过肺循环，血液由静脉血变成了动脉血。所以，若图一中的②毛细血管分布于肺泡的周围，那么从③肺静脉中流出的是动脉血。

65. 下图为细菌的结构示意图，请据图回答问题：



(1) 细菌与真菌相比主要的区别是，细菌虽有_____（填名称）集中的区域，却没有成形的细胞核。

(2) 细菌和大多数植物细胞相比没有_____，大多数细菌只能利用现成的有机物生活，因此它们是生态系统中的_____。

(3) 有些细菌在生长发育后期，个体缩小，_____（填标号）增厚，形成芽孢。

(4) 细菌是靠_____进行生殖的。

【答案】 (1) DNA (2) ①. 叶绿体 ②. 分解者

(3) 4 (4) 分裂

【解析】

【分析】题图中：1 是鞭毛，2 是细胞质，3 是荚膜，4 是细胞壁，5 是细胞膜，6 是遗传物质（DNA 集中区域）。

【小问 1 详解】

细菌虽有 DNA 集中的区域，却没有成形的细胞核，这样的生物称为原核生物。真菌、动植物具有真正的细胞核，属于真核生物。

【小问 2 详解】

细菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质和 DNA 集中的区域，没有成形的细胞核，没有叶绿体。真菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核，没有叶绿体。分解者是指生态系统中腐生的细菌、真菌和放线菌等具有分解能力的生物，它们能把动植物残体中复杂的有机物，分解成简单的无机物（无机盐、二氧化碳、水），释放到环境中，供生产者再一次利用。所以，细菌和大多数植物细胞相比没有叶绿体，大多数细菌只能利用现成的有机物生活，因此它们是生态系统中的分解者。

【小问 3 详解】

有些细菌在生长发育后期，个体缩小、[4]细胞壁增厚，形成芽孢。芽孢是细菌的休眠体（不是生殖细胞），对不良环境有较强的抵抗能力。小而轻的芽孢还可随风飘散各处，落在适当环境中，又能萌发成细菌。

【小问 4 详解】

细菌是靠分裂进行生殖的，也就是一个细菌分裂成两个细菌，长大以后又能进行分裂。在环境适宜的时候，不到半小时，细菌就能分裂一次。

五、实验探究题（第 66—69 题，每空 1 分，共 15 分）

66. 某生物兴趣小组要“探究种子萌发的环境条件”的实验，实验方案及现象如下表所示，请分析并回答问题：

实验装置	1 号培养皿	2 号培养皿
实验处理	20 粒小麦种子	20 粒小麦种子
	不浇水	浇适量的水
	23℃~25℃	23℃~25℃
实验现象	都不萌发	18 粒种子萌发

(1) 本实验的变量是_____。

(2) 连续培养观察一段时间后发现，1号培养皿中的种子没有萌发；2号培养皿中的种子萌发，由此得出结论：_____。

(3) 连续培养观察一段时间后发现2号培养皿中有18粒种子萌发，则2号培养皿中种子的发芽率为_____。

(4) 请分析2号培养皿中2粒种子没有萌发的原因可能是_____。（写出一种原因即可）

【答案】 (1) 水（或水分）

(2) 种子萌发需要一定的水分（或水分会影响种子的萌发）

(3) 90% (4) 胚已死（或胚不完整或种子没有度过休眠期）答出一点，意思对即可

【解析】

【分析】种子在环境条件和自身条件都具备时才能萌发。种子萌发的环境条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气；自身条件是胚是完整的、胚是活的、种子不在休眠期以及具有足够的胚发育所需的营养物质。

【小问1详解】

本实验是为了探究“种子萌发的环境条件”。在设计对照实验时1号培养皿和2号培养皿除了水分条件不同外，其他条件相同且适宜。而这个唯一的不同条件，就是该对照实验的变量。

【小问2详解】

本实验的变量是水（或水分）。所以，连续培养观察一段时间后发现，1号培养皿（不浇水）中的种子没有萌发；2号培养皿（浇适量的水）中的种子萌发。由此得出结论：种子萌发需要一定的水分（或水分会影响种子的萌发）。

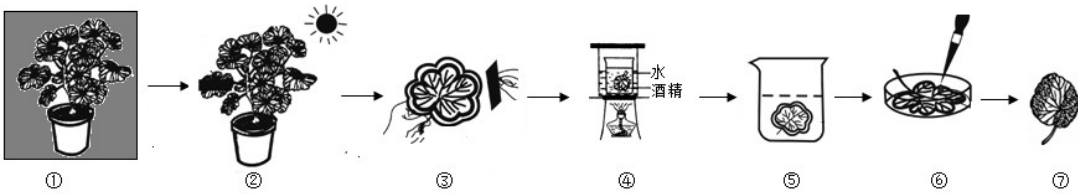
【小问3详解】

发芽率指测试种子发芽数占测试种子总数的百分比即： $\text{发芽率} = \frac{\text{发芽的种子数}}{\text{供检测的种子数}} \times 100\%$ 。所以，2号培养皿中种子的发芽率为： $18 \div 20 \times 100\% = 90\%$ 。

【小问4详解】

结合分析可知，种子在环境条件和自身条件都具备时才能萌发。所以，2号培养皿中2粒种子没有萌发的原因可能是胚已死（或胚不完整或种子没有度过休眠期）。（写出一种原因即可）

67. 某生物兴趣小组利用天竺葵进行探“绿叶在光下制造有机物”的实验，步骤如下图所示，请回答下列问题：



- (1) 把天竺葵放在黑暗处一昼夜的目的是：_____。
- (2) 步骤①中酒精的作用是：_____。
- (3) 步骤③中滴加碘液的目的是检验绿色植物进行光合作用制造的有机物是不是_____。
- (4) 实验现象：步骤⑦中见光部分遇碘液变成蓝色，遮光部分不变蓝。

实验结论：由此可以看出，绿色植物进行光合作用需要_____。

【答案】 (1) 将叶片内原有的淀粉运走耗尽 (意思对即可)

(2) 溶解叶绿素 (或溶解叶绿素, 使叶片脱色)

(3) 淀粉 (4) 光 (或光照)

【解析】

【分析】 (1) 《绿叶在光下制造有机物》的实验步骤：暗处理→部分遮光→光照→摘下叶片→酒精脱色→漂洗加碘→观察颜色。实验要点：光合作用需要光、光合作用制造淀粉、淀粉遇到碘变蓝色，酒精溶解叶片中的叶绿素。

(2) 对照实验：在探究某种条件对研究对象的影响时，对研究对象进行的除了该条件不同以外，其他条件都相同的实验。根据变量设置一组对照实验，使实验结果具有说服力。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。

【小问1详解】

选作实验的植物实验前已经进行了光合作用，叶片里面储存了丰富的有机物 (如淀粉)，若不除去会对实验结果造成影响。所以，把天竺葵放在黑暗处一昼夜的目的是：将叶片内原有的淀粉运走耗尽 (意思对即可)。

【小问2详解】

酒精脱色步骤：把叶片放入盛有酒精的小烧杯中，隔水加热，目的是用酒精溶解叶片中的叶绿素，使叶片含有的叶绿素溶解到酒精中至叶片变成黄白色，这样便于观察到淀粉遇碘变蓝的颜色反应。所以，步骤①中酒精的作用是：溶解叶绿素 (或溶解叶绿素, 使叶片脱色)。

【小问3详解】

淀粉遇到碘变蓝色，我们经常用碘液来鉴定是否有淀粉存在。所以，步骤③中滴加碘液的目的是检验绿色植物进行光合作用制造的有机物是不是淀粉。

【小问4详解】

叶片的遮光部分和见光部分以光为变量形成了一组对照实验，滴加碘液后，停留片刻，用清水冲洗掉碘液，观察到的现象是：叶片的遮光部分没有变蓝色，说明这部分叶片没有进行光合作用；叶片的见光部分变蓝色，这说明：叶片见光部分产生了淀粉，进而说明淀粉是光合作用的产物。比较叶片的遮光部分和见光部分的实验现象，可以得出结论：绿色植物进行光合作用需要光（或光照）。

68. 初一（3）班生物实验小组的同学想要“探究唾液对淀粉的消化作用”，设计如下：

试管	加入物质	处理方法	检验方法
1号	馒头碎屑+2毫升唾液	充分搅拌后放在__?__℃的水中10分钟	滴加两滴碘液摇匀
2号	馒头碎屑+__?		

(1) 2号试管中应加入_____。

(2) 处理方法中应放在_____℃的水中。

(3) 预测实验结果：1号试管滴加碘液后_____蓝。（填“变”或“不变”）

【答案】 (1) 2毫升清水

(2) 37 (3) 不变

【解析】

【分析】 (1) 口腔中具有唾液腺，能分泌唾液，唾液中含有唾液淀粉酶，能够将淀粉初步消化为麦芽糖。

(2) 淀粉遇到碘液会变蓝，麦芽糖遇到碘液不会变蓝。

(3) 酶的活性受温度的影响，高温和低温都会使酶的活性受到抑制，在37℃左右唾液淀粉酶的催化作用最强。

【小问1详解】

对照实验设计原则是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且理想状态，这样便于排除因其他因素的存在而影响和干扰实验结果的可能。所以，本实验的变量是唾液，则2号试管中应加入2毫升清水。

【小问2详解】

酶的活性受温度的影响，温度过高会使酶丧失活性，温度过低会抑制酶的活性，而在37℃左右唾液淀粉酶的催化作用最强。因此实验过程中，应将实验装置放在37℃的水中进行水浴加热。这是模拟口腔温度，保证唾液淀粉酶的活性，如此实验才能成功。所以，处理方法中应放在37℃的水中。

【小问3详解】

实验中，1号试管加入了唾液，唾液中的唾液淀粉酶将淀粉全部分解为麦芽糖，麦芽糖遇碘液不变蓝，因

此该试管滴加碘液后不变蓝。实验中 2 号试管加入了清水，清水不能将淀粉分解，因此该试管中有淀粉存在，滴加碘液后变蓝。所以，预测实验结果：1 号试管滴加碘液后不变蓝。

69. 某同学用显微镜观察洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片的实验中：

(1) 若使观察到的物像最大，则选用下列哪一组镜头 ()



甲 乙 丙 丁

A. 甲和丙 B. 乙和丙 C. 乙和丁 D. 甲和丁

(2) 盖盖玻片时，要用镊子夹起盖玻片，使它的一边先接触载玻片上的水滴，然后缓缓地放下，这样做的目的是_____。

(3) 想将位于视野左下方的物像移到视野的正中央，应将装片向_____方移动。

(4) 在观察洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片时，不易观察到的细胞结构是_____。

【答案】 (1) B (2) 避免盖玻片下出现气泡

(3) 左下 (4) 细胞膜

【解析】

【分析】 目镜没有螺纹，它直接插在镜筒的顶端，放大倍数低的长，放大倍数高的短。物镜上有螺纹，安装在转换器上，放大倍数低的短，放大倍数高的长。因此，题图中：甲是低倍物镜，乙是高倍物镜，丙是高倍目镜，丁是低倍目镜。

【小问 1 详解】

观察同一视野的同一部位：低倍镜下看到的细胞小，数量多、视野亮；高倍镜下看到的细胞大，数量少、视野暗。显微镜的放大倍数等于目镜的放大倍数乘以物镜的放大倍数。结合分析可知，若使观察到的物像最大，需选择高倍目镜丙和高倍物镜乙组合。

故选 B。

【小问 2 详解】

盖盖玻片时，用镊子夹起盖玻片的一边，使它的另一边先接触载玻片上的水滴，然后缓缓放下，这样可以避免盖玻片下面出现气泡而影响观察。

【小问 3 详解】

我们在显微镜下看到的物像是上下左右均颠倒的物像，所以我们移动玻片标本时，标本移动的方向正好与

物像移动的方向相反。物像在视野的偏左下方，向左下方移动装片，物像会向右上方移动到视野的中央。

【小问 4 详解】

细胞膜是紧贴在细胞壁上的一层透明且极薄的膜，在光学显微镜下不易观察到。所以，在观察洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片时，不易观察到的细胞结构是细胞膜。

