

2018年四川省绵阳市中考真题生物

一、选择题(每题3分)

1. 为配合垃圾分类工作，清华附中对每天产生垃圾的种类和数量进行摸底，采用的科学方法是()

- A. 推测法
- B. 调查法
- C. 比较法
- D. 模型制作

解析：本题考查的是：调查的基本方法。

科学调查的步骤：明确调查的目的和调查对象→制订合理有序的调查方案→实施实验调查方案。并如实做好记录→对调查情况和结果进行整理和分析→写出调查报告。为配合垃圾分类工作，清华附中对每天产生垃圾的种类和数量进行摸底，采用的科学方法是调查法

答案：B

2. 用显微镜观察细胞时，在视野中出现了一个污点，这个污点可能在目镜上也可能在玻片上，判断其位置的最简单操作是()

- A. 转动目镜
- B. 更换目镜
- C. 转换物镜
- D. 重新制片

解析：本题考查的是：显微镜的基本构造和使用方法。

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。所以用显微镜观察细胞时，在视野中出现了一个污点，判断其位置的最简单操作是转动目镜，污点跟着转动，说明在目镜上。

答案：A

3. 阳阳探究种子萌发是否需要光照，用如图所示的实验装置，放入一粒小麦种子(具有休眠的特性)，适宜温度下放在暗处，结果不萌发。对实验的下列分析与评价不合理的是()



- A. 实验缺乏对照，不具说服力
- B. 种子太少，偶然误差增大
- C. 结果证明种子正处在休眠期
- D. 水分、氧气满足种子萌发要求

解析：本题考查的是：探究种子萌发的条件。

- A、对照是实验所控制的手段之一，目的在于消除无关变量对实验结果的影响，增强实验结果的可信度，此实验探究种子萌发是否需要光照，缺乏对照，不具说服力，A 正确；
- B、1 粒种子太少，偶然性太大，一般用 20 粒种子，B 正确；
- C、放入一粒小麦种子(具有休眠的特性)，在一定量的水分、充足的空气、适宜温度下，结果不萌发的原因可能的是种子正处在休眠期或者种子的胚已经死亡，不能证明种子正处在休眠期，C 错误；
- D、种子萌发的外界条件：一定的水、充足的空气、适宜的温度，此题放入一粒小麦种子，在适宜的外界环境条件下，可以看出明水分、氧气满足种子萌发要求，D 正确。

答案：C

4. 以洋葱鳞片叶为材料做“制作并观察植物细胞临时装片”实验，其目的不包括()
- A. 学习制作临时装片的方法
- B. 练习绘制细胞的结构简图
- C. 观察植物细胞的形态结构
- D. 观察植物细胞的分裂过程

解析：本题考查的是：制作临时装片观察植物细胞。

以洋葱鳞片叶为材料做“制作并观察植物细胞临时装片”实验，其目的①学习制作临时装片的方法；②练习绘制细胞的结构简图；③观察植物细胞的形态结构，不包括观察植物细胞的分裂过程。

答案：D

5. 毛细血管的结构特点便于血液与组织细胞充分地进行物质交换，这些特点不包括()
- A. 分布最广
- B. 管壁最薄
- C. 管腔最小
- D. 血流最快

解析：本题考查的是：血管的结构、功能和保健。

毛细血管是连通于最小的动脉与静脉之间的血管。毛细血管数量大，分布广，血管的内径小，仅有 8—10 微米，只允许红细胞单行通过，管壁非常薄，只由一层上皮细胞构成；管内血流速度最慢；这些特点有利于血液与组织细胞充分地进行物物交换。这体现了结构与功能相适应的结构特点可见 D 符合题意。

答案：D

6. 分析人体呼吸系统的结构和功能，有关叙述错误的是()
- A. 其结构层次依次是细胞-组织-器官-系统
- B. 组织的形成需经细胞的分裂与分化才能完成
- C. 通过肺的气体交换排出机体产生的全部废物
- D. 各器官分工协作共同完成该系统的生理功能

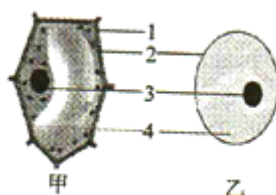
解析：本题考查的是：呼吸系统的组成和功能；细胞分化形成组织。

A、人体结构层次依次是细胞-组织-器官-系统，正确；B、人体组织的形成需经细胞的分裂与分化才能完成，正确；C、排泄有三条途径：一、二氧化碳和少量的水以气体的形式通过呼吸系统排出；二、水、无机盐、尿素等废物以尿的形式通过泌尿系统排出；三、水、无机盐和尿素以汗的形式通过皮肤排出，错误；D、人体各器官分工协作共同完成该系统的生理功能，正确。

答案：C

7. 如图是叶肉细胞和口腔上皮细胞的结构模式图，有关其结构与功能的分析正确的是()

选项 \ 细胞	甲	乙
A. 控制物质进出	细胞壁	细胞膜
B. 能量转换器	有	无
C. 控制中心	细胞核	细胞核
D. 呼吸作用	有	无



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

解析：本题考查的是：动、植物细胞结构的相同点和不同点。

A、植物细胞有细胞壁、细胞壁有保护和支持的作用，动植物细胞都有细胞膜，细胞膜的功能是控制物质的进出，使有用的物质不能轻易地渗出细胞，有害的物质不能轻易地进入细胞，A 错误；

B、动植物细胞都有能量转换器线粒体，植物细胞含有叶绿体，是光合作用的场所，B 错误；

C、细胞核内含有遗传物质，能传递遗传信息，是细胞的控制中心，C 正确；

D、线粒体能为细胞的生命活动提供能量，是呼吸作用的场所，能将化学能转化为多种形式的能量，是细胞内的能量转化器。动植物细胞都有呼吸作用，D 错误。

答案：C

8. 花是绿色开花植物的重要器官，下列与花有关的叙述正确的是()

- A. 花是重要的营养器官
- B. 花的主要部分是雄蕊和雌蕊
- C. 传粉与受精属于无性生殖
- D. 子房发育成果皮，胚珠发育成胚

解析：本题考查的是：花的结构和分类；绿色开花植物由六大器官组成；果实和种子的形成。

A、花、果实、种子是植物的生殖器官，根、茎、叶是植物的营养器官，A 错误；

B、一朵完整的花包括花柄、花托、花萼、花冠、雌蕊和雄蕊等部分，雌蕊和雄蕊与果实和种子的形成有直接关系，它们是花的主要结构。B 正确；

C、经过精子与卵细胞两性生殖细胞结合的生殖方式叫有性繁殖。种子的主要结构是胚，胚是由受精卵发育而来的，因此传粉与受精属于有性生殖。C 错误；

D、绿色开花植物完成传粉受精后，子房发育成果实，胚珠发育成种子，D 错误。

答案：B

9. 涵涵捕获了一只身披黑甲，头部有一对触角(触角分节)、三对足、两对翅的动物，他捕

获的是()

- A. 扁形动物
- B. 环节动物
- C. 节肢动物
- D. 两栖动物

解析：本题考查的是：节肢动物、蝗虫的主要特征。

节肢动物的身体分部，有许多体节构成，有外骨骼，足和触角分节。其中昆虫的身体分为头、胸、腹三部分，有三对足、两对翅。可见涵涵捕获的动物属于 节肢动物。

答案：C

10. 哺乳动物繁殖过程中后代的存活率最高，其主要原因是()

- A. 神经系统发达
- B. 牙齿有分化
- C. 被毛，恒温
- D. 胎生，哺乳

解析：本题考查的是：哺乳动物的主要特征。

哺乳动物的生殖方式是胎生，胚胎在母体子宫里发育成胎儿，胎儿从母体生出来，这种生殖方式为胎生，胎生是在体内发育，刚出生的幼体只能靠母体乳腺分泌的乳汁生活为哺乳，大大的提高了幼体成活率。而体温恒定、神经系统发达和牙齿有分化与哺乳动物后代的成活率高没有直接关系。

答案：D

11. 一个动物细胞分裂产生了两个子细胞，以下关于子细胞的分析正确的是()

- A. 可能继续分裂
- B. 可以持续长大
- C. 染色体数目各不相同
- D. 结构和功能始终相同

解析：本题考查的是：细胞的分裂。

A、子细胞能够从周围环境中吸收营养物质而生长，生长到一定程度可能继续分裂，导致细胞数目的增多，A 正确；

B、细胞能够从周围环境中吸收营养物质而生长，但不能持续生长，B 错误；

C、细胞分裂形成的两个新细胞的染色体形态和数目相同，保证了生物遗传物质的稳定性，C 错误；

D、子细胞在生长过程中细胞的形态、结构和功能发生变化形成了不同的组织，D 错误。

答案：A

12. 机体的协调统一主要靠神经调节来实现，有关叙述正确的是()

- A. 神经系统的基本组成单位是反射弧
- B. 神经调节的基本方式是反射
- C. 神经中枢都分布在大脑皮层
- D. 简单反射不需要神经中枢参与

解析：本题考查的是：人体神经调节的基本方式——反射；人体神经系统的组成和功能。

A、神经元，又称神经细胞，是构成神经系统结构和功能的基本单位。A 错误；

B、神经活动的基本方式是反射，B 正确；

C、神经中枢都分布在脑和脊髓的灰质中，C 错误；

D、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。 D 错误。

答案：B

13. 运动会比赛前，小景心跳加速、血压升高，此时她体内含量增多的激素主要是()

- A. 胰岛素
- B. 肾上腺素
- C. 性激素
- D. 生长激素

解析：本题考查的是：肾上腺素的作用及其内分泌腺分泌异常时的症状。

肾上腺属于内分泌腺，能分泌肾上腺素，肾上腺素是激素的一种，当人经历某些刺激(例如兴奋，恐惧，紧张等)，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。可见 B 符合题意。

答案：B

14. 幼年黑猩猩模仿成年黑猩猩钓取白蚁，这种行为()

- A. 生来就有
- B. 无环境因素作用
- C. 需要学习
- D. 与遗传因素无关

解析：本题考查的是：动物的先天性行为和学习行为的区别。

幼年黑猩猩模仿成年黑猩猩钓取白蚁，是通过学习得来的行为，属于学习行为。

答案：C

15. 细菌和真菌在自然界具有十分重要的作用，下列叙述中错误的是()

- A. 都是肉眼看不到的生物
- B. 细菌靠分裂进行生殖
- C. 是食物腐败的主要原因
- D. 可用于食品制作和药物生产

解析：本题考查的是：真菌在自然界中的作用及其与人类的关系；细菌在自然界中的作用及其与人类的关系；食品的腐败原因。

A、细菌是单细胞的，个体微小，用肉眼无法观察到，但真菌一般是多细胞，如青霉、蘑菇等都是多细胞真菌，且肉眼可见，少数是单细胞的，如酵母菌，A 错误。

B、细菌是进行分裂生殖，青霉、曲霉、蘑菇等真菌都是进行孢子生殖，单细胞的酵母菌是用孢子繁殖的，条件适宜的时候还能进行出芽生殖，B 正确。

C、食物腐败变质是由于微生物的生长和大量繁殖而引起的。根据食物腐败变质的原因，C 正确。

D、有的细菌和真菌可用于食品制作，如酵母菌可以用来蒸馒头、做面包、酿酒；同时也可以进行药物生产，如青霉发酵能提取青霉素，D 正确。

答案：A

16. “螳螂捕蝉，黄雀在后”描述了捕食关系，但不构成食物链，根本原因是()

- A. 无生产者
- B. 无分解者
- C. 无能量流动
- D. 无物质循环

解析：本题考查的是：生态系统中的食物链和食物网。

食物链书写的原则是：食物链中只包含生产者和消费者，不包括分解者和非生物部分；食物链以生产者开始，以最高营养级结束；食物链中的箭头由被捕食者指向捕食者，“螳螂捕蝉，黄雀在后”描述了动物之间的捕食关系，缺少绿色植物(即生产者)，不构成食物链。

答案：A

17. 下列关于生物进化的认识，正确的是()

- A. 化石是进化的唯一证据
- B. 适者生存，不适者淘汰
- C. 变异性状都有利于生存
- D. 生物体型由小向大进化

解析：本题考查的是：生物进化的证据-化石；生物进化的原因；达尔文和自然选择学说；生物进化的总体趋势。

A、化石是研究生物进化最重要的、最直接的证据，因为化石是保存在岩层中的古生物遗物和生活遗迹。直接说明了古生物的结构或生活习性。生物进化的证据有化石证据、比较解剖学上的证据、胚胎学上的证据等，因此研究地球上生物进化的最主要的证据是生物化石，并不是唯一证据，A 错误；

B、达尔文，英国著名的生物学家，著有《物种起源》一书，正确的阐明了有关生物进化的观点，即生物进化论，知道生物进化的基础是生物同时具有遗传和变异的特性，生物进化的原因是环境的变化，生物间通过激烈的生存斗争，适者生存，不适者被淘汰，这就是自然选择的内容，B 正确；

C、按照变异对生物是否有利分为有利变异和不利变异。有利变异对生物生存是有利的，不利变异对生物生存是不利的，C 错误；

D、生物进化的总体趋势是从简单到复杂，从低等到高等，从水生到陆生，D 错误。

答案：B

18. 二氧化碳等温室气体长期过量排放引起的环境问题主要是()

- A. 酸雨
- B. 重金属污染
- C. 赤潮
- D. 冰川消融

解析：本题考查的是：温室效应和臭氧层破坏造成的影响及其防治。

二氧化碳是形成温室效应的主要物质，二氧化碳在大气中含量的增多，会使气温升高，导致冰川融化、海平面升高、土地干旱、厄尔尼诺现象频发等一系列气候问题，这就是由二氧化碳等气体形成的温室效应。

答案：D

19. 冬春两季是水痘高发季节，水痘是由病毒初次感染引起的传染病，相关分析错误的是()

- A. 病毒可用光学显微镜观察

- B. 呼吸道黏膜属第一道防线
- C. 戴口罩有利于切断传播途径
- D. 接种疫苗可保护易感人群

解析：本题考查的是：病毒的形态结构及生命活动特点；传染病的预防措施；人体特异性免疫和非特异性免疫。

A、病毒同所有生物一样，具有遗传、变异、进化，是一种体积非常微小，形体比细胞小得多，只能用纳米来表示。大约 10 亿个细菌等于一颗小米粒大，大约 3 万个病毒等于一个细菌大，一个病毒的大小约为 10~300 纳米，(1 纳米=一百万分之一毫米)，普通光学显微镜是观察不到病毒的，电子显微镜放大倍数比光学显微镜高许多，可以达到几十万倍。所以只有借助于电子显微镜才能看清楚它的形态。结构及其简单的生命形式。A 错误。B、呼吸道黏膜属第一道防线，正确；C 戴口罩有利于切断传播途径，正确；D、接种疫苗可保护易感人群，正确。

答案：A

20. 下列关于进入青春期的生理特征和行为方式，描述正确的是()

- A. 男生声音变粗，胡须、腋毛生长
- B. 女生身高突增，卵巢发育完全成熟
- C. 不接受家长监管，不与异性交往
- D. 心情不畅时用通宵上网来缓解

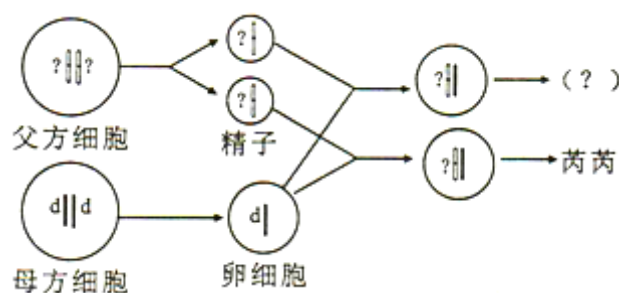
解析：本题考查的是：青春期的发育特点；青春期的心理变化及其卫生。

- A、青春期男生声音变粗，会长出胡须、腋毛，正确；
- B、身高体重迅速增长是青春期形态发育的一个显著特点，女性的卵巢逐渐成熟，错误。
- C、要正确认识自己，正确对待别人，建立良好的人际关系。不与异性交往不利于青春期发育，错误。
- D、通宵上网不利于身体健康，不是心情疏解的正确方法，错误。

答案：A

二、非选择题

21. (16 分) 遗传变异的原理在生产生活实践中有广泛的应用：



I 遗传咨询

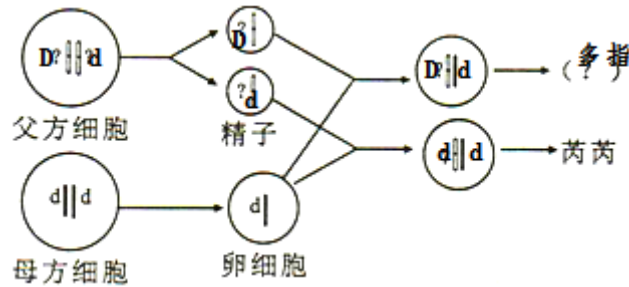
人类多指症是一种由显性基因(D)控制的遗传病。芮芮手指正常，父亲患多指症，母亲正常。遗传分析如图，请回答：

(1) 芮芮的基因组成是_____，芮芮的父亲以_____为桥梁将 d 基因传给了芮芮，因此父亲的基因组成是_____。

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；基因控制生物

的性状；生物的变异。

人类的多指症是由位于常染色体的显性基因所控制的一种显性遗传病，当细胞内控制某种性状的一对基因都是显性基因或一个是显性、一个是隐性基因时，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。人类多指症是一种由显性基因(D)控制的遗传病，假设显性基因为 D，隐性基因为 d，芮芮手指正常，则基因组成为 dd，其中的 d 分别来自生殖细胞精子和卵细胞 d，所以父亲多指，其基因组成一定为：Dd，正常妈妈的基因一定是 dd，如图所示：



答案：dd；基因；Dd

(2) 芮芮父母再生一个孩子_____ (填“可能”或“不可能”)患多指症。

解析：根据(1)的遗传图解可知：芮芮父母再生一个孩子有 50%是基因是 Dd，可能患多指症。

答案：可能

II 作物育种中的应用

(3) 用高产易倒伏小麦与低产抗倒伏小麦杂交，选育出了纯种的高产抗倒伏小麦新品种，这标志新品种小麦含有成对的_____基因和_____基因；

解析：高产易倒伏小麦与低产抗倒伏小麦杂交选育出高产抗倒伏小麦是利用了基因在亲代之间的传递，使基因重组，产生稳定的、可以遗传的、具有优良性状的新品种，这标志新品种小麦含有成对的高产基因和抗倒伏基因。

答案：高产；抗倒伏

(4) 同一品种的结球甘蓝在北京栽培，长成的叶球重 1~3 千克，引种到西藏后，结球最大的竟达到 6 千克，性状明显改变，可是，将此甘蓝再引种回北京，叶球仍为 1~3 千克，说明这种改变仅由环境引起，是_____ (填“可遗传”或“不可遗传”)变异，也证明性状是基因和_____共同作用的结果。

解析：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。甘蓝种到北方长成后叶球重 1~3 千克，引种到西藏后，甘蓝由于昼夜温差大，日照时间长，叶球可重达 6 千克，是环境改变引起的变异，遗传物质没有发生变化，属于不可遗传的变异，不能遗传，同时也证明性状是基因和环境共同作用的结果。

答案：不可遗传；环境

22. (14 分) 在植物光合作用的探究历程中，人们很早就认识到了绿叶在光下才能吸收二氧化碳，放出氧气，能量来自于光能。在这一过程中，光能去哪儿了？1845 年，德国科学家梅耶根据能量转化与守恒定律明确指出：植物在进行光合作用时，把光能转换成化学能储存起来了。请你根据所学知识完成如下科学探究过程：



甲



乙

(1) 探究过程

I 提出问题

光能转换成的化学能，储存于_____？

II 作出假设

光能转换成的化学能，储存于淀粉中。

III 设计实验

一、材料：盆栽天竺葵，黑纸片，酒精，碘液等

二、原理：

①植物通过_____作用消耗淀粉，释放能量；

②绿叶的光合作用需要光照；③叶绿素易溶于酒精中；④淀粉遇碘变成蓝色。

三、实验步骤：

①把盆栽天竺葵放到_____处一昼夜；

②如图甲处理叶片后，光下照射 4 小时，遮光部分与见光部分形成_____；

③摘下叶片，去掉遮光的纸片；

④用_____溶解叶绿素，使叶片变成黄白色，便于检测观察；

⑤用清水漂洗后，滴加碘液检测；

⑥观察结果：如图乙，遮光部分不变蓝，见光部分变蓝。

IV 得出结论

①光合作用制造了淀粉；

②绿叶只有在光照下才能制造淀粉；

③_____。

解析：本题考查的是：绿色植物在光下制造有机物的实验。

探究过程

在《绿叶在光下制造有机物》的实验中，提出的问题是：光能转换成的化学能，储存于淀粉中吗？做出的假设是：光能转换成的化学能，储存于淀粉中。

二、原理①中，天竺葵放到黑暗处一昼夜，是利用植物的呼吸作用分解有机物（淀粉），将叶片内原有的淀粉运走耗尽。

三、实验步骤：①暗处理。方法：把盆栽天竺葵放到黑暗处处一昼夜。

②暗处理叶片后，光下照射 4 小时，遮光部分与见光部分形成对照实验，其变量是光。

④隔水加热，使叶片变成黄白色，酒精会变成绿色，因为叶绿素易溶于酒精。

IV 得出结论

①光合作用制造了淀粉；

②绿叶只有在光照下才能制造淀粉；

③叶绿素易溶于酒精。

答案：淀粉中

二、①呼吸

三、①黑暗；②对照实验 ④酒精

IV得出结论

③叶绿素易溶于酒精。

(2)拓展实验

从上述实验叶片的变蓝部分撕下一块表皮，制成装片，放在显微镜下观察，看到气孔保卫细胞里只有叶绿体变成了蓝色颗粒，这个事实证明：光合作用的场所是_____。

解析：拓展实验

以叶绿体为变量，设计一组实验，可以证明叶绿体是光合作用的场所。如从上述实验叶片的变蓝部分撕下一块表皮，制成装片，放在显微镜下观察，看到气孔保卫细胞里只有叶绿体变成了蓝色颗粒，这个事实证明：光合作用的场所是叶绿体。

答案：叶绿体