

## 2018 年福建省泉州市惠安县中考一模生物

一、单项选择题(本大题共 25 小题，每小题 2 分，共 50 分)

1. 植物根尖吸收水分的主要部位是( )

- A. 成熟区
- B. 伸长区
- C. 分生区
- D. 根冠

解析：本题考查的是：根尖结构与功能特点。

成熟区也叫根毛区；在伸长区的上部，细胞停止伸长，并且开始分化，表皮细胞一部分向外突起形成根毛。是吸收水分和无机盐的主要部位。根毛的存在增加了根的吸收面积。根毛能分泌多种物质，如有机酸等，使土壤中难于溶解的盐类溶解，成为容易被植物吸收的养分。成熟区及其上部，根内部一部分细胞分化形成导管，能输导水分和无机盐。

答案：A

2. 蜜蜂的完全变态发育过程比蝗虫的不完全变态发育多了一个什么时期( )

- A. 卵
- B. 幼虫
- C. 蛹
- D. 成虫

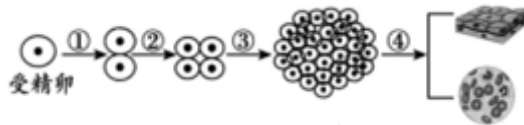
解析：本题考查的是：昆虫的生殖和发育过程；昆虫纲的主要特征。

完全变态发育：昆虫在个体发育中，经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 个时期的叫完全变态发育。完全变态发育的幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同，差异很大。如蜜蜂、蚕等。

不完全变态发育：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，发育经历卵、若虫、成虫三个时期。如蝗虫等。通过比较得知，蜜蜂的完全变态发育过程比蝗虫的不完全变态发育多了一个蛹期。

答案：C

3. 图是受精卵发育过程，其中表示细胞分化的是( )



- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

解析：本题考查的是：细胞分化形成组织。

如图可知，细胞是人体结构和功能的基本单位，人是有一个受精卵发育来的，受精卵分裂形成很多细胞，使细胞数目增多。这些细胞一部分具有分裂能力继续分裂，而另一部分细胞失去了分裂能力，停止分裂，开始分化，在此过程中，细胞的形态、结构和功能产生了

差异，形成了不同的组织。可见图中①②③表示的是细胞的分裂过程，④表示的是细胞分化的过程。

答案：D

4. 水涝地里的种子一般很难萌发，这是因为缺少( )

- A. 一定的水分
- B. 充足的空气
- C. 适宜的温度
- D. 充分的养料

解析：本题考查的是：种子萌发的条件和过程。

种子萌发的外界条件是充足的空气，适量的水分和适宜的温度，播种在水涝地里的种子很难萌发，这是因为缺少了种子萌发所需的充足的空气。

答案：B

5. 泉州是沿海地区，盛产含碘丰富的海产品，因此人们较少患( )

- A. 糖尿病
- B. 佝偻病
- C. 地方性甲状腺肿
- D. 侏儒症

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。

碘是合成甲状腺激素的重要物质，体内长期缺碘就会影响甲状腺激素的合成和甲状腺的发育，就会得地方性甲状腺肿，即大脖子病。国家为了预防大脖子病，在缺碘地区强制推广加碘食盐。另外多吃海带、紫菜等含碘丰富的海产品，也可以预防地方性甲状腺肿。

答案：C

6. 紫菜里的碘含量比海水高，控制紫菜细胞吸收碘的结构是( )

- A. 细胞膜
- B. 细胞壁
- C. 细胞质
- D. 细胞核

解析：本题考查的是：细胞膜控制物质的进出。

A、细胞膜能控制物质的进出，既不让有害的物质进来，也不让有用的物质轻易出去，具有选择透过性，也有保护作用，A 正确；

B、细胞壁位于细胞的最外面，起到保护和支持作用，B 错误；

C、细胞质具有流动性，能加速细胞内外物质的交换，C 错误；

D、细胞核内含遗传物质，对生物的遗传具有重要的意义，D 错误。

答案：A

7. 血液由血浆和血细胞组成，其中被称为人体与疾病斗争“卫士”的是( )

- A. 红细胞
- B. 血小板
- C. 白细胞
- D. 血浆

解析：本题考查的是：血液的成分和主要功能。

血细胞包括红细胞、白细胞和血小板，其中血小板的作用是止血，加速血液凝固；白细胞的作用是保护和防御，吞噬病菌，被称为人体与疾病斗争的“卫士”；红细胞的作用是运输氧和部分二氧化碳。

答案：C

8. 《庄子·山木篇》有一段有趣的记载：“蝉方得美荫而忘其身，螳螂执翳而搏之，见得而忘其形，神鹊从而利之。”正确表述这段记载中的食物链是( )

- A. 某种植物→蝉→鹊→螳螂
- B. 某种植物←蝉←螳螂←鹊
- C. 某种植物→蝉→螳螂→鹊
- D. 蝉→某种植物→螳螂→鹊

解析：本题考查的是：生态系统中的食物链和食物网。

- A、鹊和螳螂的捕食关系反了，应该是鹊吃螳螂；
- B、箭头反了，食物链的箭头应该指向消费者；
- C、该食物链正确表示了生产者与消费者的关系；
- D、蝉是动物属于消费者，而食物链必须从生产者开始。

所以，正确表述这段记载中的食物链是某种植物→蝉→螳螂→鹊。

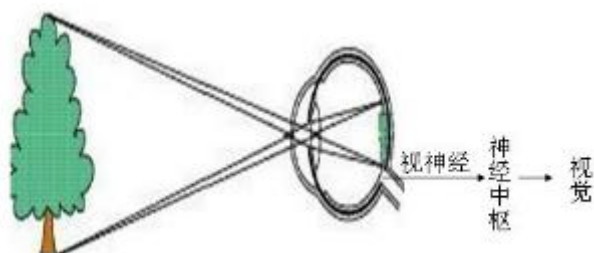
答案：C

9. 视觉形成过程中，接受光线刺激和产生视觉的部位分别位于( )

- A. 角膜、大脑皮层
- B. 晶状体、视网膜
- C. 视网膜、大脑皮层
- D. 虹膜、视网膜

解析：本题考查的是：眼球的结构和视觉的形成。

视觉形成的过程是：外界物体反射来的光线，经过角膜、房水，由瞳孔进入眼球内部，再经过晶状体和玻璃体的折射作用，在视网膜上能形成清晰的物像，物像刺激了视网膜上的感光细胞，这些感光细胞产生的神经冲动，沿着视神经传到大脑皮层的视觉中枢，就形成视觉。如图所示：



答案：C

10. 研究发现，中学生在晚上 10 时前入睡，且睡足 9 个小时，更有利于垂体分泌促进人体生长所需要的激素，这种激素是( )

- A. 甲状腺激素
- B. 胰岛素
- C. 生长激素
- D. 性激素

解析：本题考查的是：生长激素的作用及其内分泌腺分泌异常时的症状。

如果幼年时生长激素分泌不足，则生长迟缓，身材矮小，但是智力一般是正常的，这叫侏儒症。学生入睡的最佳时间是在晚上9时到10时之间，并睡足9小时，这有利于学生在晚上能更多地分泌生长激素。

答案：C

11. 鹦鹉会说“您好，再见！”，这种行为属于( )

- A. 学习行为
- B. 先天性行为
- C. 社会行为
- D. 繁殖行为

解析：本题考查的是：动物的先天性行为和学习行为的区别。

鹦鹉会说“您好，再见！”，鹦鹉这种行为是出生后，通过生活经验和学习模仿建立起来的行为。因此鹦鹉的这种属于学习行为。

答案：A

12. 生物既能适应环境也能影响环境。下列现象体现生物适应环境的是( )

- A. 枯叶蝶酷似枯叶
- B. 千里之堤毁于蚁穴
- C. 蚯蚓可改良土壤
- D. 大树底下好乘凉

解析：本题考查的是：生物对环境的适应。

A、枯叶蝶的体色和体形酷似枯叶，这样利于枯叶蝶捕食和避敌，是一种拟态现象，体现了生物适应环境，A正确；

B、蚂蚁在大堤内挖穴活动导致大堤的牢固性降低，洪水来临时容易溃堤。表明生物蚂蚁对环境大堤的影响，因此“千里之堤毁于蚁穴”这是生物对环境的影响，B错误；

C、蚯蚓的活动使土壤变得疏松，是生物蚯蚓对环境的影响，C错误；

D、大树底下好乘凉，是大树的蒸腾作用可以增加大气的湿度，降低温度，同时大树遮阴，也能降低温度，大树还能进行光合作用释放氧气，使树下氧气较多，因此大树下空气凉爽、湿润、清新好乘凉，体现了生物对环境的影响，D错误。

答案：A

13. 下列食品的制作过程，与发酵技术无关的是( )

- A. 豆浆
- B. 酸奶
- C. 米酒
- D. 酱油

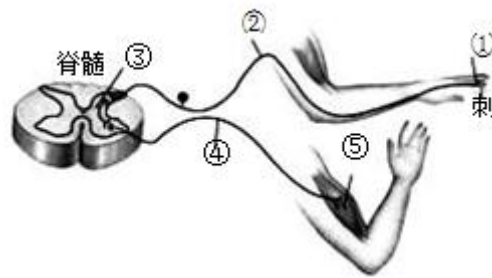
解析：本题考查的是：发酵技术在食品制作中的作用。

由分析可知，微生物的发酵在食品的制作中具有重要的意义，如制馒头、做面包、酿酒等要用到酵母菌，制酸奶和泡菜要用到乳酸菌，制酱油要用霉菌；豆浆是用大豆加水，机械加工成豆浆，加热而成的，与发酵无关。可见A符合题意。

答案：A

14. 某同学在校园生物角修剪月季时，不小心被刺扎到手，迅速缩手。对完成该反射神经结

构如图的叙述，正确的是( )



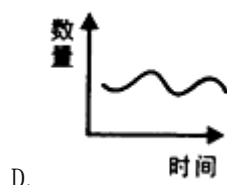
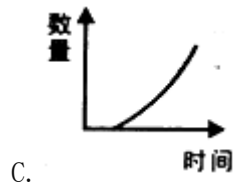
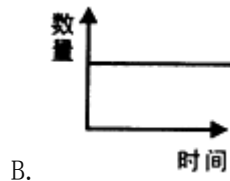
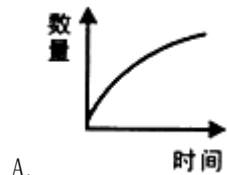
- A. 该结构的基本单位是神经元
- B. 该反射的神经冲动传导途径是⑤④③②①
- C. 该反射属于复杂反射(条件反射)
- D. ③是神经中枢，受到大脑皮层的控制

解析：本题考查的是：反射弧的结构和功能；非条件(简单)反射和条件(复杂)反射。

- A、神经元是神经系统结构和功能的基本单位，错误；
- B、一个完反射活动的结构基础称为反射弧，包括①感受器、②传入神经、③神经中枢、④传出神经和⑤效应器，神经传导途径①②③④⑤，错误。
- C、该反射弧的神经中枢位于脊髓灰质内，属于简单反射(非条件反射)，错误；
- D、③是神经中枢，受到大脑皮层的控制，正确。

答案：D

15. 在一个相对稳定的草原生态系统中，鼠类的数量变化曲线最有可能的是( )



解析：本题考查的是：生态系统的自动调节能力。

生态系统具有一定的自动调节能力。因此在一个相对稳定的生态系统中，各种生物的数量

和所占的比例是相对稳定的。所以，在一个相对稳定的草原生态系统中，鼠类的数量和所占的比例也是相对稳定的，处于一个动态平衡状态。

答案：D

16. 下列关于生物进化总趋势的表述，正确的是( )

- A. 生活环境从水生到陆生
- B. 身体结构从复杂到简单
- C. 进化地位从高等到低等
- D. 个体从多细胞到单细胞

解析：本题考查的是：生物进化的总体趋势。

- A、生物进化的生活环境从水生到陆生，A 正确。
- B、生物进化的身体从结构简单到结构复杂，B 错误。
- C、生物进化的进化地位从低等到高等；C 错误。
- D、生物进化从单细胞到多细胞，D 错误。

答案：A

17. 观察图，阴影部分表示的是( )



- A. 都能产生孢子
- B. 都有根、茎、叶
- C. 都能开花结果
- D. 都有输导组织

解析：本题考查的是：蕨类的主要特征及其与人类生活的关系；苔藓的主要特征及其与人类生活的关系。

肾蕨属于蕨类植物，蕨类植物的主要特征：①具有真正的根、茎、叶，具有输导组织和机械组织，植株比较高大；②叶背面有许多孢子囊，孢子囊中有大量的孢子；③受精过程离不开水。苔藓属于苔藓植物，一般具有茎和叶，具有假根，用孢子繁殖后代。所以，二者的共同点是都能产生孢子。

答案：A

18. 下列动物中，与血液进行气体交换的结构对应正确的是( )

- A. 河蚌——外套膜
- B. 蜥蜴——皮肤
- C. 鲫鱼——鳃
- D. 家鸽——气囊

解析：本题考查的是：软体动物的主要特征及其与人类的关系；鱼类的主要特征；鸟类的主要特征及其适于空中飞行的特点；爬行动物的主要特征。

- A、河蚌生活在水中，用鳃呼吸，A 错误。
- B、蜥蜴属于爬行动物，用肺呼吸，B 错误；
- C、鲫鱼生活在水中，用鳃呼吸，C 正确。

D、家鸽进行气体交换的部位是肺，气囊只是辅助呼吸，但是不能进行气体交换，D 错误。

答案：C

19. 下列关于染色体与 DNA 的关系叙述正确的是( )

- A. DNA 和染色体指的是同一种物质
- B. DNA 是有遗传效应的染色体片段
- C. 每条染色体上有许多个 DNA 分子
- D. 染色体主要由 DNA 和蛋白质组成

解析：本题考查的是：染色体、DNA 和基因的关系。

A、细胞中细胞核是遗传信息库，染色体是细胞核中容易被碱性染料染成深色的物质，染色体是由 DNA 和蛋白质两种物质组成，A 错误；

B、基因是 DNA 上具有特定遗传信息的遗传片段，B 错误；

C、一条染色体上一般包含一个 DNA 分子，C 错误；

D、染色体主要由 DNA 和蛋白质两种物质组成，D 正确。

答案：D

20. 下列关于生物生殖和发育的说法正确的是( )

- A. 细菌通过有性生殖繁殖后代
- B. 鸟卵中的胎盘发育成雏鸟
- C. 青蛙的受精过程在水中进行
- D. 鳄鱼在体外完成受精

解析：本题考查的是：细菌的营养方式和生殖方式；两栖动物的生殖和发育过程；鸟卵的结构；爬行动物的主要特征。

A、细菌是单细胞生物，通过分裂生殖繁殖后代，属于无性生殖，A 错误；

B、胚盘内有细胞核，是胚胎发育的场所，B 错误；

C、青蛙的精子与卵细胞在水中结合成受精卵，受精方式是体外受精，C 正确；

D、鳄鱼属于爬行动物，在体内完成受精，D 错误。

答案：C

21. 下列选项都属于有性生殖的是( )

- A. 克隆技术、试管婴儿
- B. 小麦播种、试管婴儿
- C. 桃树嫁接、小麦播种
- D. 桃树嫁接、葡萄扦插

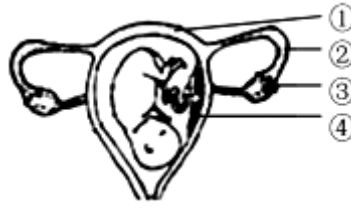
解析：本题考查的是：有性生殖与无性生殖的区别及应用。

克隆、桃树嫁接、葡萄扦插等的过程中无两性生殖细胞的结合，属于无性繁殖；

小麦播种、“试管婴儿”的过程中有精子和卵细胞结合成受精卵(发育成胚)的过程，属于有性生殖。

答案：B

22. 如图是妊娠期的女性生殖系统结构图，下列说法中正确的是( )



- A. 卵细胞是在①中产生的
- B. 胎儿发育的场所是在②
- C. 卵细胞在③中与精子结合形成受精卵
- D. 胎儿与母体进行物质交换的场所是④

解析：本题考查的是：人体女性生殖系统的结构和功能。

A、①是子宫，是胚胎发育的场所，③卵巢是女性的主要生殖器官，能产生卵细胞并分泌雌性激素，A 错误。

B、①是子宫，是胚胎发育的场所，②是输卵管，是精子和卵细胞结合形成受精卵的场所，B 错误。

C、③卵巢是女性的主要生殖器官，能产生卵细胞并分泌雌性激素，②是输卵管，是精子和卵细胞结合形成受精卵的场所，C 错误。

D、④是胎盘，是胎儿与母体进行物质交换的场所，D 正确。

答案：D

23. 以下关于骨骼肌的说法，错误的是( )

- A. 骨骼肌收缩受神经系统的支配
- B. 骨骼肌收缩需要消耗能量
- C. 骨骼肌是一种器官
- D. 一块骨骼肌能独立完成某个动作

解析：本题考查的是：骨骼肌与人体主要的骨骼肌群；骨骼肌在运动中的协作关系。

A、骨骼肌具能收缩和舒张，其收缩受神经系统的支配，不符合题意。

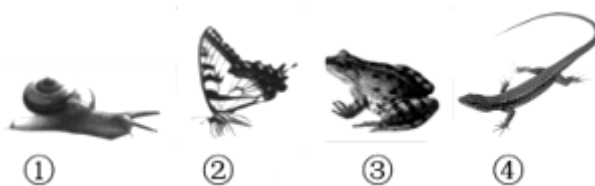
B、人体的任何生命活动的进行都需要能量，能量来自于细胞内有机物的氧化分解，同样，骨骼肌的收缩也需要能量；故不符合题意。

C、由不同的组织按照一定的次序联合起来，形成具有一定功能的结构叫做器官，例如人的脑、心脏、肺、肝脏等都是器官，器官一般由四种组织构成，但往往以某种组织为主。每块骨骼肌都是由肌腱部分的结缔组织、肌腹部分的肌肉组织以及分布其中的神经、血管等多种组织按一定次序联合而成的一个器官，不符合题意。

D、骨骼肌由肌腱和肌腹两部分组成，同一块骨骼肌的两端跨过关节分别固定在两块不同的骨上。骨骼肌有受刺激收缩的特性，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两组或两组以上的肌肉相互配合、共同完成的。符合题意。

答案：D

24. 下列有关图中各种动物的叙述，正确的是( )





- A. ①没有运动器官
- B. ②体表有外骨骼
- C. ③经历完全变态发育
- D. ③和④的共同特点是体内没有脊柱

解析：本题考查的是：软体动物的主要特征及其与人类的关系；昆虫纲的主要特征；两栖动物的主要特征；爬行动物的主要特征。

- A、①蜗牛用腹足运动，A 错误；
- B、②蝴蝶体表有外骨骼，属于节肢动物，B 正确；
- C、两栖动物是指幼体生活在水中，用鳃呼吸，发育为变态发育，成体既能生活在水中，又能生活在陆地上，用肺呼吸，皮肤辅助呼吸。C 错误；
- D、③青蛙、④蜥蜴的体内都有脊柱，属于脊椎动物，D 错误。

答案：B

25. 刚学完植物的蒸腾作用，李老师让大家运用所学生物学知识谈一谈蒸腾作用有什么意义，以下四位同学积极发言，其中说法有误的是（ ）

- A. 小明说：蒸腾作用就像一个水泵，有一个向上的拉力，使水分向上运输
- B. 小月说：夏天，树荫底下比较凉快有蒸腾作用的功劳
- C. 小东说：土壤中有许多无机盐，蒸腾作用可以促进根对无机盐的吸收
- D. 小晶说：植物体内的水分大多数通过蒸腾作用散失到空气中，参与了水循环

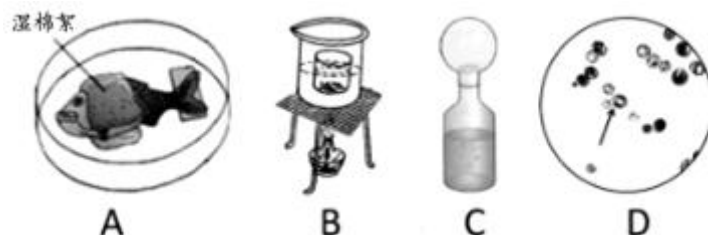
解析：本题考查的是：蒸腾作用的意义。

- A、蒸腾作用就像一个水泵，有一个向上的拉力，使水分向上运输，正确；
- B、夏天，树荫底下比较凉快有蒸腾作用的功劳，正确；
- C、蒸腾作用促使根从土壤中吸收水分，促进了水和无机盐的运输，但不能促进无机盐和有机物的吸收，错误；
- D、植物体内的水分大多数通过蒸腾作用散失到空气中，参与了水循环，正确；

答案：C

二、非选择题：（共 9 小题，除有特别注明外每个空格 1 分，共 50 分。[]里填字母或序号）

26. (4 分) 如图为初中生物学的几个实验，请据图判断正误(对的画“√”，错的画“×”)。



(1) A 是观察小鱼尾鳍内血液流动的实验，用湿棉絮包裹小鱼的鳃盖和躯干部，有利于小鱼呼吸。\_\_\_\_\_

解析：本题考查的是：观察蛙蹼或小鱼尾鳍内血液流动现象；真菌的形态结构、营养方式和生殖方式的特点；发酵技术在食品制作中的作用；绿色植物在光下制造有机物的实验。小鱼生活在水中，用鳃呼吸，来获得水中的溶解氧，因此在观察小鱼尾鳍内血液的流动的实验过程中，要用浸湿的棉絮，并经常滴加清水，将小鱼的头部的鳃盖和躯干包裹起来，目的是保持小鱼正常的呼吸，A 正确。

答案：√

(2)利用 B 的装置对叶片进行脱色，小烧杯内盛清水，大烧杯内盛酒精。\_\_\_\_\_

解析：脱色时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，叶片变成黄白色。便于观察到淀粉遇碘变蓝的颜色反应。由此可见：大烧杯内盛放的是清水，小烧杯内盛放的是酒精，B 错误。

答案：×

(3)C 是观察发酵现象的装置，能使气球膨胀的气体是二氧化碳。\_\_\_\_\_

解析：水中加入了葡萄糖和小包酵母，进行搅拌，瓶口用气球套住，在实验中，加入的酵母菌会分解水中的葡萄糖，产生二氧化碳和水，其中二氧化碳是气体，因此会出现气泡，所以气球会鼓起来，C 正确。

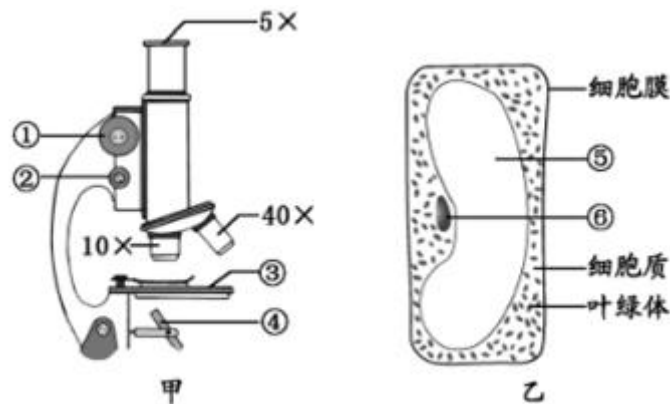
答案：√

(4)D 是显微镜下观察到的酵母菌，箭头所指细胞长出的突起，是酵母菌在进行出芽生殖。

解析：酵母菌属于单细胞真菌，条件适宜时一般进行出芽生殖，在营养物质和氧气不足时一般进行孢子生殖，视野中有的酵母菌上长出大小不一的突起，这是酵母菌在进行出芽生殖，D 正确。

答案：√

27. (6 分)为研究生物细胞的结构特点，小明用显微镜观察自制的洋葱表皮细胞临时装片。如图是小明所使用的显微镜及所绘制的洋葱表皮细胞结构图。请分析：



(1)制作装片时，小明用镊子夹起盖玻片，使其一边先接触载玻片上的液滴，然后缓缓放下，目的是\_\_\_\_\_。为使观察效果更好，应使用\_\_\_\_\_进行染色。

解析：本题考查的是：制作临时装片观察植物细胞；显微镜的基本构造和使用方法。

制作洋葱表皮细胞临时装片的实验步骤简单的总结为：擦、滴、撕、展、盖、染。

其中“盖”，用镊子夹起盖玻片，使它的一端先接触载玻片上的液滴，然后缓缓放平，避免产生气泡；“染”，在盖玻片的一侧滴加碘液，另一侧用吸水纸吸引，重复 2~3 次，使染液浸润到标本的全部。为使观察效果更好，可用碘液对标本进行染色。

答案：避免产生气泡；碘液

(2)甲图中，选择标有\_\_\_\_\_X 的物镜，可观察到更大的物象；调节[\_\_\_\_\_]细准焦螺旋，可使物像更清晰。

解析：显微镜的放大倍数=目镜倍数×物镜倍数，放大倍数越大，物像越大(不是体积变大)

是物象长和宽的增大)，物像的数目越少。所以甲图中，选择标有 40X 的物镜，可观察到更大的物像；物像不清晰再用②细准焦螺旋进行调节，直到找到清晰的物像。

答案：40；②细准焦螺旋

(3)乙图中，小明绘图时出现了失误，多画了\_\_\_\_\_，少画了细胞壁。

解析：洋葱鳞片叶内表皮细胞中只有线粒体，没有叶绿体，具有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、液泡、线粒体。蓝蓝绘图时出现了失误，多画了叶绿体，少画了细胞壁。

答案：叶绿体

(4)乙图中，细胞生命活动的控制中心是[\_\_\_\_\_]细胞核。

解析：细胞生命活动的控制中心是⑥细胞核。

答案：⑥细胞核

28. (6分)西瓜堪称“瓜中之王”，属葫芦科双子叶开花植物。请回答下列问题：

(1)西瓜植株的花是单性花，分雌花和雄花，能结果的是\_\_\_\_\_花，花中的\_\_\_\_\_发育成果实。

解析：本题考查的是：花的结构和分类；植物的几种主要组织及功能；绿色开花植物体的结构层次。

西瓜植株的花是单性花，分雌花和雄花，能结果的是雌花，当一朵花完成传粉与受精后，子房发育的情况为：



可见子房发育成果实。

答案：雌；子房

(2)西瓜果实在结构层次上属于\_\_\_\_\_，果肉属于\_\_\_\_\_组织。

解析：西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，可见一个西瓜是由不同的组织构成的一个器官，为植物的果实。

答案：器官；营养

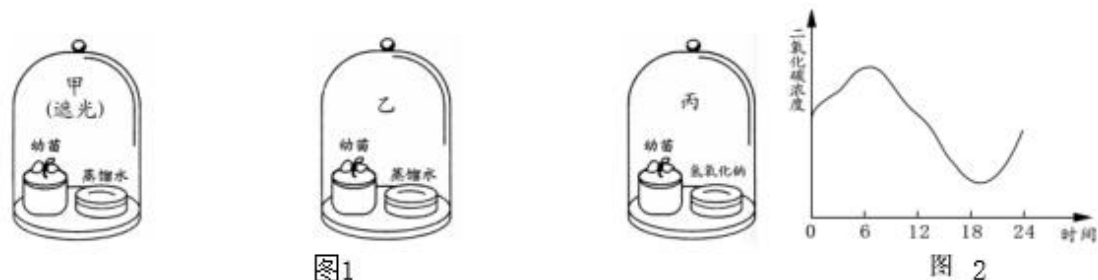
(3)西瓜属于种子植物中的\_\_\_\_\_ (“裸子植物”或“被子植物”)。西瓜种子萌发时，所需要的营养物质来自\_\_\_\_\_ (“子叶”或“胚乳”)。

解析：裸子植物的种子无果皮包被着，裸露，被子植物的种子外面有果皮包被着，能形成

果实，西瓜属于被子植物。西瓜种子由种皮和胚两部分组成，胚由胚芽、胚轴、胚根和两片肥大的子叶组成，子叶中储存有丰富的营养物质，当种子萌发时，首先要吸水，子叶中的营养物质转运给胚根、胚芽、胚轴，随后胚根发育，突破种皮，形成根，胚轴伸长，胚芽发育成茎和叶。因此，在种子萌发时所需要的营养来自子叶中。

答案：被子植物；子叶

29. (6分) 某生物兴趣小组将三组基本相似的同种植物幼苗，分别放入甲、乙、丙三个透明玻璃钟罩中，密封。经一昼夜暗处理后，置于室外相同环境下，其中甲做遮光处理，乙、丙不遮光(如图1)。(注：丙钟罩内的氢氧化钠溶液能吸收空气中的二氧化碳)



(1) 甲和乙作为一组对照实验，实验变量是\_\_\_\_\_。

解析：本题考查的是：探究光合作用的条件、原料和产物。

甲组装置与乙组装置的区别是甲遮光，乙不遮光，其余条件相同，因此甲和乙作为一组对照实验，所探究的问题是光会影响植物的光合作用吗？或光是植物光合作用的条件吗？

答案：光

(2) 一段时间后，将甲、乙、丙中的叶片分别经酒精脱色、滴加碘液处理后发现：甲中的叶片不变蓝，乙中的叶片变蓝，这说明光合作用的条件是\_\_\_\_\_，产物是\_\_\_\_\_；丙由于缺少\_\_\_\_\_，不能进行光合作用，所以叶片不变蓝。

解析：甲组装置遮光，不能进行光合作用，乙组装置具备光合作用的条件，丙组装置里面是氢氧化钠溶液缺少二氧化碳，不能进行光合作用。因此将甲、乙、丙中的叶片分别经酒精脱色、滴加碘液处理后发现：甲中的叶片不变蓝，乙中的叶片变蓝，这说明光是光合作用的产物；丙由于缺少二氧化碳，不能进行光合作用，所以叶片不变蓝。由于氢氧化钠溶液能吸收空气中的二氧化碳，而清水没有此功能，故甲、乙两装置内甲里面有二氧化碳，乙里面没有二氧化碳。因此甲、乙两装置中叶片所处的环境，惟一变量是二氧化碳，故甲组与乙组起对照作用。所探究的问题是二氧化碳是光合作用必须的原料吗？

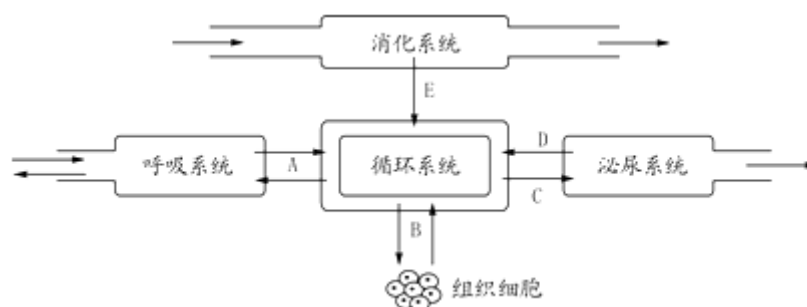
答案：光；淀粉；二氧化碳

(3) 图2表示0点到24点之间二氧化碳浓度的连续变化情况。甲、乙、丙三个装置中，二氧化碳浓度变化情况与图2相符的是\_\_\_\_\_。分析图中0点到6点的曲线变化情况，可知该时间段植物主要进行\_\_\_\_\_作用。

解析：图2中0点到6点，由于缺少光照，不能进行光合作用，只能进行呼吸作用，二氧化碳的浓度增高，6点到18点植物进行了一天的光合作用，消耗了大量的二氧化碳，放出氧气，因此二氧化碳的体积百分数呈下降趋势。18点到早晨6点无光，温度低，植物几乎只进行微弱的呼吸作用，吸收氧气，释放少量的二氧化碳，因此二氧化碳的体积百分数呈上升趋势。因此，在图1甲、乙、丙三个装置中，二氧化碳浓度变化情况与图相符的是乙。

答案：乙；呼吸

30. (6 分)如图表示人体循环系统与其他系统、组织细胞间相互关系的模式图。请据图回答:



(1) 发生 A 过程的器官是 \_\_\_\_\_, 经过 A 过程后, 氧最先到达心脏的 \_\_\_\_\_ (腔)。

解析: 本题考查的是: 血液循环的途径; 食物的消化和营养物质的吸收过程; 组织细胞的气体交换; 尿液的形成。

呼吸系统的主要器官是肺, 因此 A 过程在呼吸系统的主要器官肺内完成, 经过 A 过程以后, 氧气进入血液经肺静脉到达左心房, 因此氧最先到达心脏的部位是左心房。

答案: 肺; 左心房

(2) 经过 B 过程后, 血液变成 \_\_\_\_\_ 血。

解析: “经过 B 过程后, 组织细胞可以从血液中获得营养物质和氧气”, 进行呼吸作用, 为其生命活动提供能量, 血液中的氧气减少, 二氧化碳增多, 所以此时血液由动脉血转化为静脉血。

答案: 静脉

(3) 泌尿系统中形成尿液必须经过 [C] 过程中的 \_\_\_\_\_ 作用和 [D] 过程中的 \_\_\_\_\_ 作用。

解析: “如果 C 过程代表尿的形成过程中肾小球的过滤作用”, 那么 D 过程可以表示尿的形成过程中的肾小管的重吸收作用。

答案: 肾小球的过滤; 肾小管的重吸收

(4) 发生 E 过程的主要器官是 \_\_\_\_\_, 它是消化和吸收的主要场所。

解析: E 过程成为营养物质的吸收, 主要是在消化系统的小肠这个器官中完成。

答案: 小肠

31. (5 分) 阅读以下资料, 回答有关问题:

资料一: 随着科技的发展, 手机日渐成为人们生活中不可或缺的工具, 然而手机的温度、潮湿等环境适合细菌生长。某兴趣小组对多部手机进行细菌鉴定, 测定出许多肠道细菌, 如引起人类细菌性痢疾的痢疾杆菌等。

资料二: 肺结核是结核杆菌引起的传染病。20 世纪初, 法国细菌学家卡默德和介兰花了 13 年的时间, 终于成功培育出毒性退化的结核杆菌作为人工疫苗, 将其注射到人体中后, 既不伤害人体, 又能使人体产生抵抗肺结核的抗体, 这就是“卡介苗”。

(1) 根据资料一, 痢疾杆菌是引起细菌性痢疾的 \_\_\_\_\_, 其细胞中无成形的 \_\_\_\_\_。对手机进行经常性消毒属于预防传染病措施中的 \_\_\_\_\_。

解析: 本题考查的是: 传染病的预防措施; 细菌的营养方式和生殖方式; 人体特异性免疫和非特异性免疫。

传染病是指由病原体引起的，能在生物之间传播的疾病。病原体是指能引起传染病的细菌、真菌、病毒或寄生虫等，细菌性痢疾的病原体是痢疾杆菌，其细胞中无成形的细胞核。对手机进行经常性消毒属于预防传染病措施中的切断传播途径。

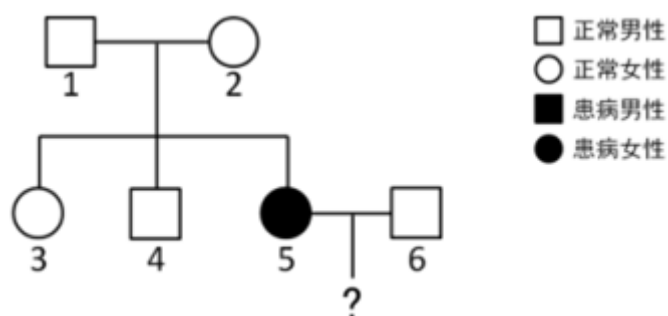
答案：病原体；细胞核；切断传播途径

(2) 根据资料二，在免疫学上，“卡介苗”属于\_\_\_\_\_，注射卡介苗能预防肺结核病，这属于\_\_\_\_\_免疫。

解析：接种的卡介苗是由病原体制成的，只不过经过处理之后，其毒性减少或失去了活性，但依然是病原体，进入人体后能刺激淋巴细胞产生相应的抗体，增强抵抗力，从而避免传染病的感染。因此免疫学上，卡介苗属于抗原；这种免疫类型只对特定的病原体有免疫作用，因此属于特异性免疫。卡介苗可以刺激婴儿体内的淋巴细胞产生抵抗结核菌的抗体，预防肺结核病。

答案：抗原；特异性

32. (5分) 人类白化病是由 a 基因控制的隐性遗传病。如图为某家庭的白化病遗传图解，请分析回答：



(1) 白化病患者皮肤与毛发出现明显的白化现象，原因是体内缺少了正常基因 A，这说明\_\_\_\_\_。

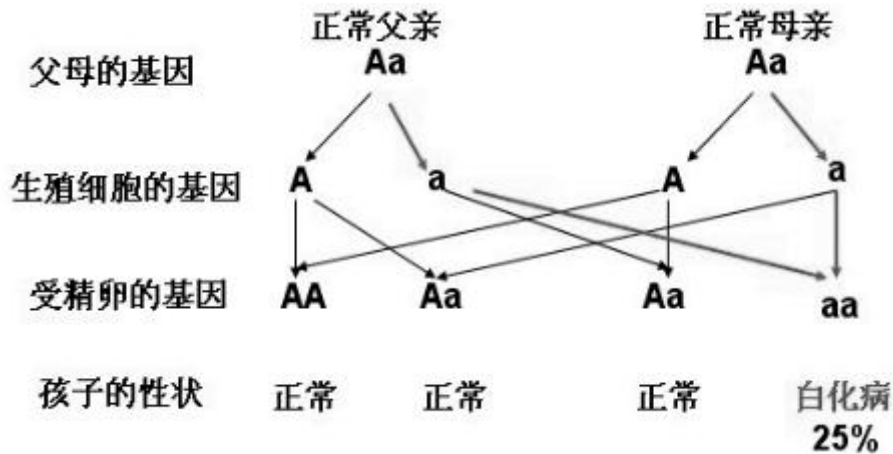
解析：本题考查的是：基因的显性和隐性以及它们与性状表现之间的关系。

白化病患者皮肤与毛发出现明显的白化现象，原因是体内缺少了正常基因 A，这说明基因与性状的关系是：基因控制生物的性状。

答案：基因控制性状

(2) 图中 5 的基因型是\_\_\_\_\_，由此推出 1、2 的基因型都是\_\_\_\_\_，3 携带 a 基因的概率为\_\_\_\_\_。

解析：当细胞内控制某种性状的一对基因都是显性基因时，显现出显性基因控制的性状。一个是显性、一个是隐性时，只有显性基因控制的性状才会表现出来。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。分析遗传图解可知，双双都正常，其后代患白化病，说明正常为显性性状，白化病为隐性性状。据此可知，由此推出爸爸、妈妈的基因都是 Aa，其遗传图解如下：



由此推出 1、2 的基因型都是 Aa，3 携带 a 基因的概率为 2/3。

答案：aa；Aa；2/3

(3) 若图中 6 的基因型为 AA，则他与 5 婚配后的子女患白化病的概率是\_\_\_\_\_。

解析：若图中 6 的基因型为 AA，5 的生殖细胞只有 a 型的，则他与 5 婚配后的子女的基因都是 Aa 型的，即都正常，因此婚配后的子女患白化病的可能性是 0。

答案：0

33. (5 分) 分析资料，回答问题：

资料一：泰山现有苔藓植物约 242 种，蕨类植物约 19 属，野生种子植物约 107 科；野生动物主要有哺乳类约 25 种、鸟类约 154 种、爬行类约 12 种。

资料二：泰山拥有种类众多的珍贵、稀有甚至濒危鸟类，其中国家一级保护鸟类有 15 种，国家二级保护鸟类有 15 种。



(1) 资料一中体现了生物多样性中的\_\_\_\_\_多样性，提到的生物分类单位中最基本的单位是\_\_\_\_\_。

解析：本题考查的是：生物的多样性的内涵和价值；保护生物多样性的措施；生物的分类及分类单位；变温动物和恒温动物的概念及其区别。

生物种类的多样性是指一定区域内生物种类(包括动物、植物、微生物)的丰富性。资料一中体现了生物多样性中生物种类的多样性。生物的分类等级从大到小依次是界、门、纲、目、科、属、种。界是最大的单位，种是最基本的分类单位。

答案：生物种类；种

(2) 分析图“泰山部分生物的进化树”，①所代表的生物类群是\_\_\_\_\_。

解析：脊椎动物的进化历程：古代鱼类→古代两栖类→古代爬行类→古代鸟类、哺乳类。

图“泰山部分生物的进化树”，①所代表的生物类群是两栖类。

答案：两栖类

(3)分析资料二，要保护珍稀动植物资源，保护泰山的生物多样性，最为有效的措施是\_\_\_\_\_。

解析：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，也叫就地保护；分析资料二，要保护珍稀动植物资源，保护泰山的生物多样性，最为有效的措施是建立自然保护区。

答案：建立自然保护区

(4)两个资料中提到了多种动物，其中体温恒定的有\_\_\_\_\_。

解析：两个资料中提到了多种动物，其中鸟类和哺乳动物，它们的体表大都被毛(羽毛)，循环路线有体循环和肺循环，体内有良好的产热和散热的结构，所以能维持正常的体温，为恒温动物。

答案：鸟类和哺乳动物

34. (7分)为了探究“孕鼠被动吸烟对其所产仔鼠学习记忆能力的影响”，选择经下表不同处理的两组孕鼠分别产的雄性仔鼠各15只，待两组仔鼠体重长到约20g，进行水迷宫实验。每隔4天进行一次实验，每次实验重复十次，统计仔鼠水迷宫测试错误次数，结果如表所示：

组别	孕鼠处理	仔鼠走水迷宫错误次数平均值			
		4月1日	4月5日	4月9日	4月13日
A	正常饲养孕鼠	6.03	4.63	1.61	0.72
B	正常饲养的同时，每天将孕鼠置于弥漫着香烟烟雾的染毒柜中6小时，直到待产时停止	6.65	6.13	2.39	1.35

(1)实验中统计仔鼠错误次数，取平均值的目的是\_\_\_\_\_。

解析：本题考查的是：科学探究的基本环节；吸烟对人体健康的危害。在实验中每组选取15只仔鼠，因为这样可以减少其他偶然因素的影响而导致实验出现误差。如果采集的仔鼠生病、或受其它非生物因素的影响、处于特殊生长时期等都会导致实验结论出错，而且最后要统计，取全部的平均值。所以为了避免偶然性，减小实验误差，实验中应尽可能多选几只仔鼠，而且最后要统计，取全部的平均值，尽可能排除其他因素的干扰。

答案：避免偶然性，减小实验误差

(2)实验中，A、B两组孕鼠除了是否染毒处理外，其余饲养条件应相同，目的是\_\_\_\_\_。

解析：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以外，其它条件都相同的实验，叫对照实验；一组对照实验分为实验组和对照组，实验组是接受实验变量处理的对象组；对照组是不接受实验变量处理的对象组。因此实验中，A、B两组孕鼠除了是否染毒处理外，其余饲养条件应相同，目的是进行对照试验。

答案：进行对照试验

(3)从上表数据可知随着时间推移，A、B两组仔鼠错误次数均\_\_\_\_\_，说明仔鼠具



有学习记忆能力。

解析：从表数据可得出结论：①随着时间推移，A、B 两组仔鼠错误次数均减少，说明仔鼠具有学习记忆能力。根据行为的发生，这属于学习行为。②B 组仔鼠每天错误次数平均值都高于 A 组，说明孕鼠被动吸烟可引起所产仔鼠学习记忆能力下降。

答案：减少

(4) 根据实验结果，本实验的结论是\_\_\_\_\_。

解析：从表数据可得出结论：①随着时间推移，A、B 两组仔鼠错误次数均减少，说明仔鼠具有学习记忆能力。根据行为的发生，这属于学习行为。②B 组仔鼠每天错误次数平均值都高于 A 组，说明孕鼠被动吸烟可引起所产仔鼠学习记忆能力下降。

答案：孕鼠被动吸烟可引起所产仔鼠学习记忆能力下降

(5) 为了进一步探究“补充维生素 E 对被动吸烟孕鼠所产仔鼠的学习记忆能力是否有改善作用”，实验应增设 C 组，C 组孕鼠除了在正常饲料中按  $100\text{mg}/(\text{kg}\cdot\text{d})$  增加维生素 E 外，其余处理措施为\_\_\_\_\_。

解析：为了进一步探究“补充维生素 E 对被动吸烟孕鼠所产仔鼠的学习记忆能力是否有改善作用”，实验应增设 C 组，唯一的变量是 C 组孕鼠在正常饲料中按  $100\text{mg}/(\text{kg}\cdot\text{d})$  增加维生素 E，其余饲养条件应与 A 组一致。

答案：A

(6) 我国正推行公共场所禁止吸烟条例。请根据本实验结果写一句禁烟宣传语：\_\_\_\_\_。

解析：吸烟就跟直接向大脑里注射毒品一样。”据统计，每年仅在美国，烟草中毒就能造成 6 万人死亡。被动吸烟也是许多非吸烟者早逝及儿童患病的原因。从吸烟危害健康角度写一句宣传语：“你的肺部在燃烧、吸烟等于慢性自杀、烟燃尽，健康也燃尽”等。

答案：你的肺部在燃烧、吸烟等于慢性自杀、烟燃尽，健康也燃尽