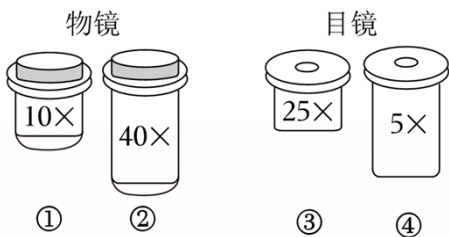


# 2025 北京西城初一（上）期末

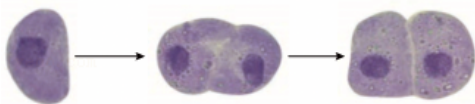
## 生 物

一、本部分共 20 题，每题 2 分，共 40 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

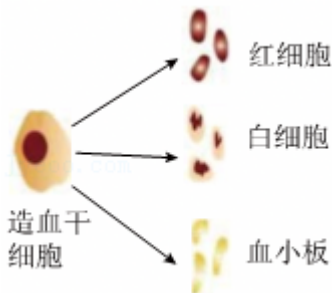
- 下列不能用来区分生物和人工智能机器人的特征是（ ）  
A. 能否运动      B. 能否呼吸      C. 能否生长      D. 能否繁殖
- 课间休息调整为 15 分钟后，学校想了解课间在操场活动的人数和活动时长等信息，最好采用的研究方法是（ ）  
A. 观察法      B. 调查法      C. 实验探究      D. 搜集资料
- 同学们借助显微镜观察一滴池塘水中的生物，为使观察到的生物结构更清楚，可选择放大倍数最大的镜头组合是（ ）



- A. ①③      B. ①④      C. ②③      D. ②④
- 小京用红色火龙果榨取果汁，果汁中紫红色的物质主要来自于细胞中的（ ）  
A. 细胞核      B. 细胞质      C. 线粒体      D. 液泡
  - 蚕豆体细胞中含有 12 条染色体，如图为蚕豆根尖细胞通过分裂实现细胞数量增加的过程。下列相关叙述不正确的是（ ）



- A. 根尖中存在着分生组织  
B. 染色体内有遗传物质 DNA  
C. 分裂后的新细胞染色体仍为 12 条  
D. 动物细胞分裂过程与此完全相同
- 干细胞可以在特定的条件下形成不同类型的细胞，如图表示人的造血干细胞形成不同血细胞的生理过程。这一过程被称为（ ）



- A. 细胞生长      B. 细胞分裂      C. 细胞分化      D. 细胞癌变

7. 胃能分泌胃液，还能通过蠕动促进食物与胃液的混合，这说明构成胃的组织至少包括（    ）

- A. 上皮组织 肌肉组织      B. 分生组织 结缔组织  
C. 保护组织 神经组织      D. 结缔组织 机械组织

8. 小京在笔记本上总结了某生物体的结构层次：细胞→组织→器官→生物体，下列与此相符的生物是（    ）

- A. 蚯蚓      B. 啄木鸟      C. 海带      D. 番茄

9. 2024年研究者在海淀上庄水库发现世界极度濒危物种——低斑蜻（如图），这说明随着环境的逐年改善，这个曾广泛分布于我国华北、华东等地区的“小精灵”回家了。下列关于低斑蜻的说法不正确的是（    ）



- A. 身体和附肢都分节  
B. 体表有刺细胞  
C. 有两对翅、三对足  
D. 环境对其生存有重要影响

10. 鱼生活在水中，用鳃呼吸。下列叙述正确的是（    ）

- A. 鱼鳃的主要结构是鳃盖  
B. 鳃盖后缘流出的水中氧气增多  
C. 鳃丝中有丰富的毛细血管  
D. 鳃丝粘连在一起有利于气体交换

11. 俗话说“蛙满塘，谷满仓”，青蛙被称为“田园卫士”。下列关于青蛙的说法不合理的是（    ）

- A. 后肢发达，适于跳跃  
B. 发育过程摆脱了对水的依赖  
C. 皮肤湿润，辅助肺进行呼吸  
D. 能够捕食某些田间害虫

12. 同学们进行“检测环境中的细菌和真菌”的探究实验时，用无菌棉棒擦拭手心后，在培养基上轻轻涂抹。这个操作是在进行（    ）

- A. 灭菌      B. 接种      C. 培养      D. 观察

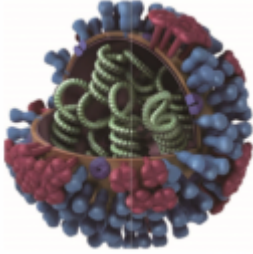
13. 幽门螺旋杆菌能引起人类胃炎和胃溃疡等疾病。从细胞结构上看，幽门螺旋杆菌与人体细胞的主要区别是没有（    ）

- A. 细胞质      B. 细胞膜  
C. 成形的细胞核      D. 细胞壁

14. 在下列分类等级中，包含植物种类最多的是（ ）

- A. 种子植物门
- B. 双子叶植物纲
- C. 蔷薇科
- D. 桃属

流感病毒结构如图所示，流感是由其引起的一种急性呼吸道传染病。据统计，流感在流行季可导致全球数百万人感染，数十万人死亡。学校每年组织同学们注射流感疫苗进行预防。据此回答 15~16 题。



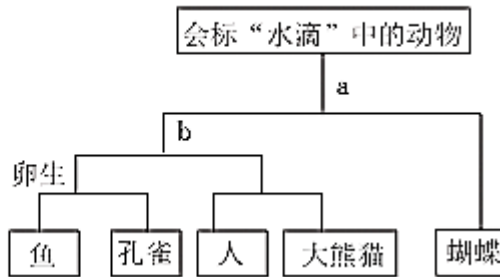
15. 根据上述信息，流感病毒属于（ ）

- A. 细菌病毒
- B. 动物病毒
- C. 植物病毒
- D. 噬菌体

16. 下列对流感病毒叙述正确的是（ ）

- A. 个体微小，仅由一个细胞构成
- B. 需要用光学显微镜观察
- C. 结构简单，能独立生活
- D. 由蛋白质外壳和内部遗传物质组成

如图为《生物多样性公约》第十五次缔约方大会的会标，其设计理念来源于我国的剪纸艺术和印章文化。会标元素包括大熊猫、孔雀、蝴蝶、鱼、人等动物，组成了“水滴”的形状，象征着水是生命之源，寓意生物多样性的重要性。据此回答 17~20 题。



17. 如图中 b 所表示的分类依据是（ ）

- A. 生殖方式
- B. 生活环境
- C. 体表覆盖物
- D. 身体是否分节

18. 孔雀主要栖息在林间草地，善于奔走，却不善飞行。推测其不善飞行的原因可能是（ ）

- A. 胸肌发达
- B. 身体呈流线型
- C. 体型大、尾羽发达
- D. 骨骼轻而坚固

19. 会标元素中的孔雀和大熊猫具有恒定的体温，这有利于（ ）

- ①增强动物对环境的适应能力
- ②增强动物对环境的依赖

③扩大动物的分布范围

A. ②

B. ②②

C. ③

D. ①③

20. 动物与人类的关系密切，下列人类活动不利于动物保护工作的是（ ）

A. 尽量多地捕捞鱼类可以创造更多的经济利益

B. 举办蝴蝶标本及研究的展览，对蝴蝶保护进行宣传

C. 保护好孔雀生活的栖息地，有利于它们的繁衍生存

D. 参观动物园的熊猫馆时，应尽量减少人为干扰

二、本部分共 7 题，[]中填序号，横线中填文字，无特殊说明，每空 1 分，共 60 分。

21. (9 分) 大叶黄杨四季常绿，是北方城市绿化街道、美化校园的优良植物，也是进行物观察和实验的好材料。

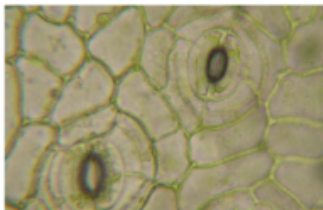


图1 大叶黄杨叶下表皮

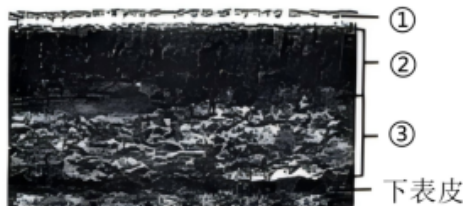


图2 大叶黄杨叶横切



图3 出现斑块的大叶黄杨及坏损尾孢菌

(1) 叶在结构层次上属于 \_\_\_\_\_。大叶黄杨的叶为什么是绿色的？小京同学撕取一小块叶下表皮，然后置于载玻片上的一滴 \_\_\_\_\_ (填“清水”或“生理盐水”) 中，制成临时装片，用显微镜观察。

(2) 小京在显微镜下找到物像后，慢慢调节 \_\_\_\_\_ (填“粗准焦螺旋”或“细准焦螺旋”)，使之更清楚，观察结果如图 1。他观察到表皮细胞排列 \_\_\_\_\_，是无色透明的。

(3) 使叶呈现绿色的结构到底在哪里呢？为了找到答案，在老师的帮助下，小京观察了叶的横切 (图 2)，发现 ②、③ 处的细胞内有许多绿色结构是 \_\_\_\_\_，能够制造和储存营养物质，②、③ 属于组织，这些结构使叶片呈现绿色。小京进一步观察发现，② 处绿色结构的数量比 ③ 处多，可以推测叶片的 \_\_\_\_\_ (填“上”或“下”) 表皮更绿。

(4) 小京发现一些大叶黄杨叶边缘枯黄并出现斑块，查阅资料得知这种褐斑病的“元凶”是一种叫做坏损尾孢菌的真菌 (图 3)。它们通过 \_\_\_\_\_ (填图中结构名称) 从黄杨叶肉细胞中获取生活所需的物质和能量，造成叶片受损，影响其观赏价值及绿化效果。

(5) 为避免大叶黄杨被大面积感染，你给学校负责植物养护的校工提出的建议是：\_\_\_\_\_。

22. (8 分) 学校科技节开展“细胞模型”展览活动，同学们在细胞观察和模型设计方面都进行了充分的准备，选用不同材料制作出多种不同的细胞模型。

(1) 同学们计划以显微镜下观察到的图 1 - 3 中的细胞为原型制作植物和动物细胞模型。

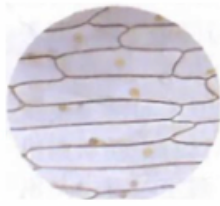


图1 洋葱鳞片叶内表皮细胞

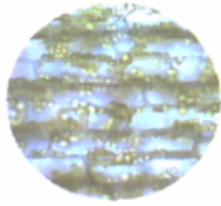


图2 黑藻叶片细胞

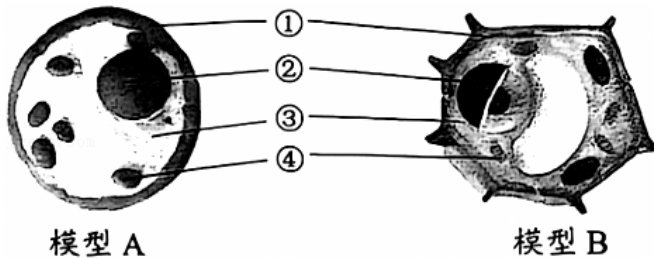


图3 人口腔上皮细胞

①从形态上比较，图 1 和图 2 的细胞近似长方形，边界清晰，细胞中具有支持和保护作用的是 \_\_\_\_\_，而图 3 细胞没有这一结构。

②这三种细胞内共有的能量转换器是 \_\_\_\_\_，查阅资料可知其长度在 0.2~1 微米之间，约为植物细胞中另一种能量转换器大小的 1/10~1/5。

(2) 小杨同学使用超轻黏土制作了动物细胞模型 A，小齐同学利用 3D 打印技术制作了细胞模型 B，如图所示：



请填写模型中的结构名称：② \_\_\_\_\_；③ \_\_\_\_\_。

请为模型 B 做个说明：B 模拟的是图 \_\_\_\_\_（填“1”或“2”）制作而成，理由是 \_\_\_\_\_。

(3) 请你结合所学的细胞相关知识，任选其中一个模型，从结构模拟、材料选择、功能体现、尺度比例、美观性等角度中选择两个角度作出客观的评价。

23. (9 分) 2024 年是我国的农历龙年，中科院昆明动物研究所在开展野外调查时，发现一个蜥蜴新物种（如图），命名为招龙棱蜥。

(1) 十二生肖排列顺序为鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪，其中龙属于想象动物，其余 11 种动物体内都有由脊椎骨组成的 \_\_\_\_\_，因此均属于脊椎动物。而这 11 种生肖中除蛇和 \_\_\_\_\_ 外，其他生殖方式均为 \_\_\_\_\_，提高了后代的成活率。

(2) 招龙棱蜥属于爬行纲有鳞 \_\_\_\_\_ 石龙子科棱蜥属的一种。棱蜥属体型不大，喜欢生活在水边，但完全用 \_\_\_\_\_ 呼吸，便能满足其在陆地上对 \_\_\_\_\_ 的需求。

(3) \_\_\_\_\_ 是最基本的分类单位。相对于属内的其他物种，栖息于热带雨林中的招龙棱蜥体型较大但更扁平，有助于其藏匿于狭窄的石缝中，体现了生物对环境的 \_\_\_\_\_。研究者再结合体表覆盖的角质等其他形态结构特征以及遗传物质证据等，确定其为蜥蜴新物种。因其外观神似缩小版的“龙”，并且为了纪念当地苗族最盛大的传统节日“招龙节”，命名为招龙棱蜥。



24. (8分) 在学习了植物类群的知识后, 生物小组的同学准备组织“北京特色植物”推荐活动, 他们进行了如下筹备讨论:

<p>(1) 甲同学说: “我推荐卷叶木灵藓。这是近年在百花山发现的我国特有濒危植物, 它需要在的环境中生长。卷叶只有 _____ 层细胞, 二氧化硫木灵藓的叶等有毒气体很容易侵入叶细胞, 使它的生存受到威胁, 所以更需要宣传保护这种植物。”</p> 	<p>(2) 乙同学说: “我推荐银粉背蕨, 前两天爬山我还看到了呢, 小小的一株从石头缝里钻出来, 叶背面是银白色的, 很漂亮。咱们展示它叶片背面的囊, 再做个有奖问答, 让同的学们从下列选项中选择属于它的特征 _____ ” (多选)。</p>  <p>a. 根非常简单, 称为假根 b. 茎中没有导管 c. 有根茎叶的分化 d. 体内有输导组织</p>	
<p>“北京特色植物”推荐</p>		
<p>(3) 丙同学说: “我觉得可以介绍一下我们北京市的市树——国槐。国槐串珠样的果荚里有像小菜豆一样的种子, 去掉外面褐色的种皮能看到两片 _____, 听说可以入药呢。”</p> 	<p>(4) 丁同学说: “为了更好地认识这些植物, 我们还可以让同学们尝试给前面三种植物排序, 并且简单说一下排序的理由: _____。”</p>	<p>(5) 如果你是筹备小组的一员, 对于本次推荐活动, 你还有什么其他建议? _____。</p>

25. (9分) 同学们尝试自制馒头, 并探究影响发酵效果的相关因素。



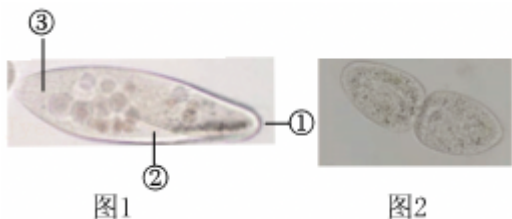
(1) 在制作馒头之前，同学们向家人了解了影响发面效果的因素。经过讨论，大家认为 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 等都是影响发酵效果的可能因素。于是，各小组开展了相关探究实验。

(2) 一个小组想比较干酵母和老面肥哪个发酵效果更好，设计了以下方案：

	干酵母组	老面肥组
加入原料	100 克面粉+50 毫升温水 ① _____+1 克干酵母	100 克面粉+50 毫升温水+1 克老面肥
制作面剂	将原料混合均匀，和面，制作三个相等大小的面剂。	
发酵	将三个面剂放入 30℃ 恒温箱，醒发 1.5 小时。酵母菌可以利用面粉中的葡萄糖等营养物质，产生② _____ 气体，使面团膨大、多孔、松软。醒发时面团需放在温暖的环境中，其目的是③ _____。	
发面效果		
评价指标	A. 比较三个面剂醒发 1.5 小时后的④ _____ 等。 B. 将面剂放入蒸锅，蒸 20 分钟，比较三组馒头的外观、色泽、口感等指标。	
结论	本实验中，纯面粉组起⑤ _____ 作用。在以上条件下，干酵母发面最快，馒头最松软；老面肥口感更丰富，但需要醒发更长时间。	




(3) 同学们做了进一步探究，发现干酵母粉中酵母菌的数量比老面肥中的 \_\_\_\_\_，所以发面更快更松软。用老面肥发酵制作馒头，风味更独特，是因为老面肥中还有能改善馒头味道和口感的其他微生物。乳酸菌就是其中的一种，它是 \_\_\_\_\_（填“细菌”或“真菌”），能分解糖类物质产生乳酸。大家可以根据自己的口味选择不同来源的酵母菌种制作馒头。

26. (9 分) 为更好地了解单细胞生物草履虫，同学们饲养并进行了一系列观察和探究。



(1) 草履虫运动速度较快，显微镜视野中的草履虫能够旋转前进、后退，是依靠图 1 中[\_\_\_\_\_]的摆动完成的。

(2) 饲养到 11 月初，同学们发现草履虫运动明显变慢，供暖后运动速度又恢复。他们推测草履虫的运动速度可能跟温度有关，于是将草履虫放置在不同温度的环境中 5 分钟后进行观察，结果如下表所示。

环境温度	 室内	 室外	 暖气片
	22℃	5℃	37℃
运动速度	较快	较慢	快

① 该实验研究的变量是 \_\_\_\_\_。

② 同学们在三个组滴加的草履虫数量大致相等，除了变量之外，其他培养条件应 \_\_\_\_\_。进行多次重复实验之后，同学们得出结论：温度 \_\_\_\_\_（填“会”或“不会”）影响草履虫运动，在一定范围内，草履虫在低温下运动减慢，在高温环境中运动加快。

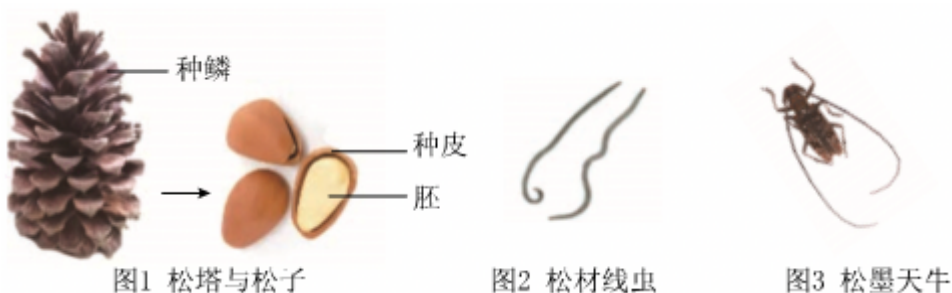
(3) 有同学想使用红墨水对草履虫进行染色，观察更细致的结构。于是他在草履虫培养液的一侧滴加了少许红墨水，结果发现草履虫向培养液的另一侧运动。草履虫对红墨水的这种反应体现了生物具有的特征。

(4) 该同学把这些草履虫放在显微镜下，发现正在活动的草履虫并没有被整个染红，这是因为（填结构名称）控制了红墨水进入草履虫体内。但是他发现草履虫吞食了一些红墨水微粒，使体内的被染成了红色。该同学还观察到有的草履虫处在图 2 的状态，正在以 \_\_\_\_\_的方式产生新个体。

(5) 小小的草履虫能完成多种生命活动，可见 \_\_\_\_\_是生物体结构和功能的基本单位。

27. (8 分) 阅读科普短文，回答问题。

松在我国分布广泛，树姿雄伟苍劲，是很多景区的重要景观，如北海公园就有一株 800 年生的古松。松是早生植物，叶狭窄，常呈针状，角质层发达，坚硬直挺。松的全身具有经济价值，木材可供建筑使用，树干可提取松香和松节油，松塔成熟时种鳞张开，种子散出，松子（图 1）可直接食用或榨油。松在生态、文化、经济等方面都有重要的价值。



然而，看似高大挺拔的松树却常常受到一些微小生物的侵袭。松针小卷蛾、松干蚧等是松树最主要的害

虫，常使松树成片死亡，其中最凶险的则是能引起松树“癌症”的松材线虫。人们偶然发现松林出现了很多斑斑点点的红色部分，逐渐扩散引起大面积松树死亡，它们到底怎么了？科学家在这些松树中分离到了大量的线虫，经过鉴定，这种线虫是外来入侵的松材线虫（图2）。

松材线虫自身的行动距离较短，无法在树与树之间迁移进行大范围传播，它们如何能在短时间内广泛扩散呢？原来它们利用了一种叫松墨天牛（图3）的昆虫作为媒介。松材线虫会入侵进入幼嫩的天牛体内，分泌化学物质使天牛快速发育并增加产卵量，数量变多。线虫进入天牛体内之后，天牛的气管变粗了，同时气管壁的弹性变得很大。松材线虫还可以把这个空间撑得更大，让更多的同伴进来，有时候在一只天牛的气管里会有二三十万条线虫。被松材线虫感染后的松树，导管阻塞，植株失水萎蔫，叶褪绿变黄色至红褐色，最终整株干枯死亡。

目前，及时清理病树和在树干直接注射药剂是直接防治松材线虫的主要方法。采用化学、物理、生物等技术控制松墨天牛的数量，也是防治松材线虫的有效措施。如通过飞机喷洒杀灭松墨天牛的药物；根据松墨天牛具有弱趋光性的特点，利用专用黑光灯进行诱集捕杀；通过球孢白僵菌等真菌进行防治；利用松墨天牛的主要天敌昆虫花斑花绒寄甲和松墨天牛肿腿蜂来控制其数量等，这些措施已经初见成效。

（1）根据文中信息，松属于\_\_\_\_\_（填“裸子”或“被子”）植物，它们具有\_\_\_\_\_等适于干旱环境的特点。松被松材线虫入侵后，其\_\_\_\_\_组织被堵塞，失水萎蔫，影响生长。

（2）松材线虫属于线虫动物，体表有\_\_\_\_\_，它们入侵后生活在松墨天牛体内。天牛在生长过程中会进行蜕皮，蜕掉的皮是它的\_\_\_\_\_，具有保护和防止\_\_\_\_\_的作用。结合文中信息，说明松材线虫是如何利用天牛作为传播媒介入侵松树的。\_\_\_\_\_（多选）

- a.分泌化学物质使天牛快速发育并增加产卵量
- b.线虫进入天牛体内之后，天牛的气管变粗
- c.天牛气管壁的弹性变大，更多的线虫可以进入

（3）文中通过对松墨天牛数量进行控制，来减少松材线虫数量的防治措施中，能有效避免环境污染的是（写出一个即可）。

## 参考答案

一、本部分共 20 题，每题 2 分，共 40 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 【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、发育和繁殖；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。

【解答】解：人工智能机器人不能生长和繁殖，不能呼吸，没有遗传变异的特性等，因此不属于生物。能否运动不是生物的特征，可见 A 符合题意，BCD 不符合题意。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解生物的特征。

2. 【分析】科学探究常用的方法有观察法、实验探究法、调查法和资料分析法等。

【解答】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。虽然观察法可以提供一些直观的信息，但它很难准确统计课间在操场活动的人数和活动时长，因为人数众多且活动状态多变，难以通过简单的观察来全面获取这些信息，A 错误。

B. 调查法一般是在自然的过程中进行的，通过访问、开调查会、发调查问卷、测验等方式去搜集反映研究现象的材料。课间在操场活动的人数和活动时长等信息，最适合通过调查法来获取。可以设计一份问卷，让学生在课间休息结束后填写，或者安排专门的人员在课间进行观察和记录。这样，就可以比较准确地统计出课间在操场活动的人数和活动时长等信息，B 正确。

C. 实验探究法是指人们根据一定的科学研究目的，利用科学仪器设备，在人为控制或模拟的特定条件下，排除各种干扰，对研究对象进行观察的方法。实验探究法更适用于需要控制变量、探究因果关系的研究场景，而本题中并不需要控制任何变量或探究因果关系，只是需要统计一些基本信息，C 错误。

D. 搜集资料法是通过查阅文献、网络搜索等方式来获取信息的方法。虽然搜集资料法可以提供一些背景信息和理论知识，但它并不能直接提供课间在操场活动的人数和活动时长等具体信息，D 错误。

故选：B。

【点评】掌握科学探究常用的方法是解题的关键。

3. 【分析】显微镜的放大倍数=物镜放大倍数×目镜放大倍数。

【解答】解：显微镜的放大倍数=物镜放大倍数×目镜放大倍数。

A、①③组合，显微镜的放大倍数=10×25=250（倍）；

B、①④组合，显微镜的放大倍数=10×5=50（倍）；

C、②③组合，显微镜的放大倍数=40×25=1000（倍）；

D、②④组合，显微镜的放大倍数=40×5=200（倍）。

因此放大倍数最大的镜头组合是 C。ABD 不符合题意，C 符合题意。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是掌握显微镜的放大倍数的计算方法。

4. 【分析】植物细胞基本结构：细胞壁、细胞膜、细胞核、细胞质、线粒体、液泡、叶绿体（绿色部分）。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/568074035040007035>