

2022 北京房山初一（上）期中

生 物



本调研卷共 10 页，共 100 分。时长 90 分钟。考生务必将答案答在答题卡上，在调研卷上作答无效。调研结束后，将答题卡交回，调研卷自行保存。

第 I 卷

一、填空题（每空 1 分，共 10 分）

- _____是生物体的基本结构单位。
- 在食物上滴一滴碘酒，如果食物变 蓝色，说明这种食物含有_____。
- 口腔是人体的_____器官之一。
- 果实都有_____和_____两部分组成。
- 植物后代和亲代非常相似，这种现象叫_____；植物后代和亲代之间也会有一些细微的不同，这种现象叫_____。
- 生物之间因为食物关系，构成很多的“链条”状的联系，像这样的食物关系叫做_____。
- 蚕的一生要经历卵、_____、_____、成虫的生命过程。

二、单项选择题（每小题 2 分，共 10 分）

- 下列选项中，全部是卵生动物的一组是（ ）
A. 猫、蜻蜓 B. 鸡、蝗虫 C. 麻雀、狗 D. 青蛙、斑马
- 青蛙背部多是绿色的，有利于（ ）
A. 找到同类 B. 利用阳光制造养料
C. 隐蔽在周围环境中 D. 吓退天敌
- 某种食物在白纸上擦一擦会留有油迹，说明该食物含有较多的（ ）
A. 脂肪 B. 淀粉 C. 蛋白质 D. 维生素
- 人体的控制中心是（ ）
A. 脑 B. 大脑 C. 小脑 D. 脑干
- 人呼出的气体和吸入的气体相比，成分的变化是（ ）
A. 氧增加，二氧化碳减少
B. 氧和二氧化碳都不变
C. 氧减少，二氧化碳增多
D. 氧减少，二氧化碳也减少

三、连线题（每线 1 分，共 10 分）

13. 将下列器官与所属的系统用“——”连起来
- 骨 神经系统
- 关节 神经系统



心脏 运动系统
血管 血液循环系统
肌肉
脑

14. 将下列植物名称与其种子的传播方式用“——”连起来

椰子 弹力传播
蒲公英 水力传播
苍耳 风力传播
凤仙花 动物传播

四、判断题（每小题 1 分，共 10 分）

15. 保护好牙齿对我们一生的健康都很重要。（ ）
16. 蚜虫的体长仅有几毫米，蚜虫太小了，所以蚜虫是微生物。（ ）
17. 合理的休息和良好的睡眠会让心脏更好的工作。（ ）
18. 下雨前，燕子、蚂蚁等一些动物会做出一些反应。（ ）
19. 观察植物细胞结构很简单，直接将植物放在显微镜下看就可以。（ ）
20. 生物多样性对人类的健康和生存至关重要。（ ）
21. 大熊猫、长颈鹿、鲸属于哺乳动物。（ ）
22. 绿豆种子发芽需要阳光。（ ）
23. 蚂蚁和蜘蛛属于昆虫。（ ）
24. 肺是人体重要的呼吸器官。（ ）

第 II 卷

一、选择题（每题 1 分，共 25 分）

25. 下列自然现象中，不属于生命现象 是（ ）
A. 金蝉脱壳 B. 蜘蛛结网 C. 青蛙抱对 D. 地震爆发
26. 同学们在完成校园植物的调查活动中做了下列工作，其正确顺序应为（ ）
①撰写调查报告 ②完成调查并记录 ③确定调查方法和路线 ④设计调查记录表⑤明确调查目的和范围
⑥分析和统计调查结果
A. ③⑤④②⑥① B. ⑤③④⑥②①
C. ④③⑤②⑥① D. ⑤③④②⑥①
27. 下列动物及其分类中，不正确 是（ ）
A. 蜜蜂是昆虫，属于无脊椎动物 B. 麻雀是鸟类，属于无脊椎动物
C. 乌龟是爬行类，属于脊椎动物 D. 老虎是哺乳类，属于脊椎动物
28. 病毒是个体微小、结构简单、寄生性严格，以复制进行繁殖的一类非细胞型生物。下列疾病是由病毒引起的是（ ）
A. 肺结核 B. 新冠肺炎 C. 破伤风 D. 细菌性脑膜炎



29. 下列生物中不属于绿色植物的是（ ）

- A. 香菇 B. 月季 C. 玉米 D. 松树

30. 下面可以称为一个生态系统的是（ ）

- A. 一片森林中所有的树 B. 一个池塘中所有的生物
C. 一块农田 D. 一片草原上的阳光、土壤和空气

31. 沙蒿在干旱贫瘠的土壤中生长，能固沙，这说明（ ）

- A. 生物能适应环境
B. 生物能影响环境
C. 生物对环境没有影响
D. 生物能适应环境，也能影响环境

32. 目前，我国抗击新冠肺炎疫情取得了阶段性的胜利，这离不开党的领导和科学决策。每项科学决策都基于真实的数据，比如每天向社会及时公布新增患者数量、累计患者数量、新增治愈人数、累计治愈人数等。采集这些数据运用的科学方法是（ ）

- A. 文献法 B. 实验法
C. 调查法 D. 观察法

33. 法布尔在《昆虫记》中栩栩如生地记录了昆虫本能及习性，他研究昆虫的方法主要是（ ）

- A. 观察法 B. 实验法 C. 调查法 D. 模拟法

34. 科学探究基本步骤的顺序是（ ）

①提出问题；②作出假设；③表达交流；④制定计划；⑤实施计划；⑥得出结论

- A. ①②③④⑤⑥ B. ⑥⑤④③②① C. ①②④⑤⑥③ D. ②①④⑤⑥③

35. 某课外活动小组探究温度对鼠妇生活的影响，你认为下列实验方案需要修改的选项是（ ）

鼠妇数量	光照	温度	湿度
50 口	明亮	10℃	适宜
50 只	阴暗	25℃	适宜

- A. 鼠妇数量 B. 光照 C. 温度 D. 湿度

36. 下图为“探究酸雨对种子萌发的影响”的实验装置，其中能说明酸雨对种子的萌发有不利影响的实验结果（ ）



- A. 甲组和乙组的种子都不萌发 B. 甲组和乙组的种子萌发数相同
C. 甲组的种子萌发数少于乙组 D. 甲组的种子萌发数多于乙组



37. 在探究不同洗衣粉洗涤油渍的效果时，在实验组与对照组间应保持相同的因素不包括

- A. 洗涤时间 B. 水的温度 C. 油渍大小 D. 洗衣粉种类

38. 下列有关显微镜使用的说法中，不正确的是（ ）

- A. 对光时，应用低倍物镜
B. 放大倍数越大，视野越暗
C. 要想将视野调得明亮些，可使用凹面反光镜或较大光圈
D. 若把视野右上方的物像移至视野中央，玻片标本应向左下方移动

39. 用显微镜观察洋葱表皮细胞临时装片时，第一次使用 5×目镜、10×物镜，第二次使用 10×目镜、40×物镜，那么，第二次观察的情况与第一次相比（ ）

- A. 视野亮，细胞数目多 B. 视野亮，细胞数目少
C. 视野暗，细胞数目多 D. 视野暗，细胞数目少

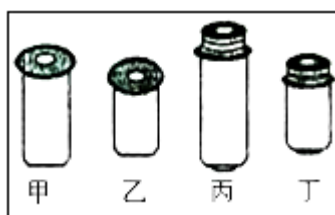
40. 显微镜视野中出现了一个污点，要判断污点的来源，下列操作无效的是（ ）

- A. 转动反光镜，对准光源
B. 转动转换器，换一个物镜
C. 移动载玻片
D. 换一个目镜

41. 制作洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片的过程中，下列操作错误的是（ ）

- A. 撕取洋葱鳞片叶表皮放在载玻片中央的生理盐水中
B. 观察时要先用低倍镜，再换用高倍镜观察
C. 加盖玻片时一侧先接触水滴，然后再倾斜放下
D. 用碘液染色时，在盖玻片一侧滴加，在另一侧用吸水纸吸水

42. 如图是光学显微镜的 4 个镜头，甲乙一端无螺纹，丙丁有螺纹。若要在视野内看到最多的细胞，宜选用的镜头组合是（ ）



- A. 甲和丁 B. 乙和丁 C. 甲和丙 D. 乙和丙

43. 在制作口腔上皮细胞临时装片时，滴一滴 0.9% 的生理盐水其作用是（ ）

- A. 保持细胞形态 B. 杀死细胞
C. 给细胞染色 D. 离散口腔上皮细胞

44. 与人体口腔上皮细胞相比，洋葱表皮细胞特有的结构是（ ）

- A. 细胞膜 B. 细胞质 C. 细胞核 D. 细胞壁

45. 樱桃素有“开春第一果”之称，将樱桃去核后用榨汁机加工成果汁，这些汁液主要来自细胞的什么结构（ ）



- A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 液泡 D. 叶绿体

46. “基因身份证”是记录人体特定遗传信息的芯片。所记录的这些信息主要来自人体细胞的（ ）

- A. 细胞核 B. 细胞膜 C. 线粒体 D. 细胞质

47. 把菠菜放入冷水中几分钟，水不会变色，如果把菠菜放入沸水中煮几分钟，水变成绿色。这是由于高温破坏了（ ）

- A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 细胞质 D. 细胞核

48. 如图表示动物细胞分裂的不同时期，正确的分裂顺序是（ ）



- A. ①②③ B. ①③② C. ②③① D. ②①③

49. 细胞分裂和分化是当今生物学研究的热点。下列说法正确的是（ ）

- A. 细胞分化的结果是使细胞数目增多 B. 人的胚胎干细胞不具有分裂能力
C. 细胞分化的结果是形成不同的组织 D. 人的胚胎干细胞不具有分化能力

二、非选择题（每空1分，共35分）

50. 下图为某些微小生物的形态示意图，请据图回答下列问题。



青霉菌



酵母菌



噬菌体



细菌

（1）图中噬菌体是一种病毒，需要用_____才能观察到。它_____（填“有”或“无”）细胞结构。

（2）真菌与人类生活关系密切。在蒸馒头时，图中_____产生的二氧化碳会在面团中形成许多小孔，使馒头膨大和暄软。该生物还可用来_____（填“酿酒”或“制醋”）。

（3）老北京酸奶、东北泡菜在制作过程中要利用乳酸菌，它属于_____（填“真菌”或“细菌”），适于生活在无氧的环境中。

（4）温暖潮湿的环境中，橘子上会长出毛茸茸的霉斑，这主要是图中_____生长繁殖的结果，科学家从中提纯出了一种高效的抗菌素，这种抗菌素的名字叫做_____。

51. 某品牌洗手液号称完全不影响环境，亮亮为了探究该品牌洗手液对环境的影响，做如下实验，请回答下列问题。

实验准备：生长状况相似的同种蚯蚓 40 条，喷雾器 2 个，清水，1%洗手液溶液，将富含有机物的土壤均匀铺撒在大纸盒中，沿中线均分为甲、乙两个区域。

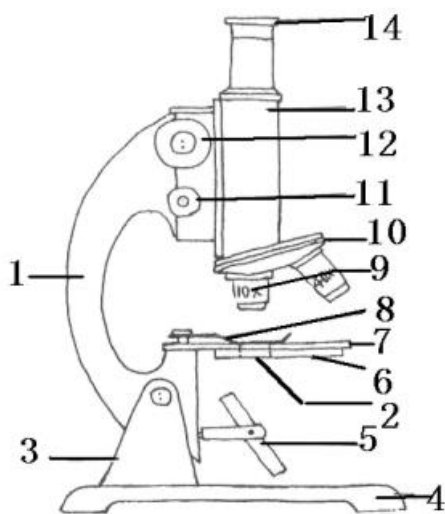
（1）请将实验过程补充完整。



		甲区域	乙区域
实验步骤	第一步	放 20 条蚯蚓	放_____条蚯蚓
	第二步	每天喷 10 毫升 1%洗手液	每天喷 10 毫升
	第三步	两周后翻开土壤，统计其中蚯蚓的 _____	
实验结果		2 条	38 条

- (2) 实验中每个区域使用了 20 条蚯蚓，而不是 1 条的原因是_____。
- (3) 亮亮照此方案进行了多次重复实验，得到了多组数据，亮亮统计了各组的数据，应取它们的_____值作为得出结论的依据。
- (4) 分析实验现象和数据，可以得出的结论是该品牌的洗手液_____（“会”或“不会”）影响环境。
- (5) 实验结束后，应怎样处理这些蚯蚓？_____。

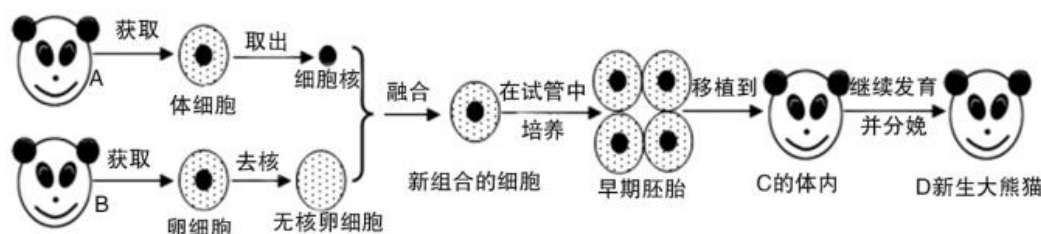
52. 下图是用显微镜观察洋葱鳞片叶表皮细胞的实验示意图，请据图回答下列问题：



- (1) 用显微镜观察装片的重要环节是对光，具体操作时要转动转换器使[9]_____对准通光孔，用左眼注视[14]_____，双手转动[5]_____进行对光。
- (2) 调焦时，双眼注视物镜，旋转[12]_____使镜筒徐徐下降，直至物镜接近装片，然后再使镜筒徐徐上升，直到看到物像，再通过[11]_____微调，使物像清晰。
- (3) 在观察洋葱鳞片叶表皮细胞时，显微镜视野中看到的图像偏右下方，想将物像移至视野正中，应将玻片向_____移动。显微镜视野中看到的物像是下图中的_____。



53. 大熊猫的学名叫猫熊，是我国国宝。大熊猫的数量很少，在自然状况下很难相遇，因此繁殖后代比较困难。下图是科学家们尝试的用来繁育大熊猫的一种办法。过程示意图如下：



(1) 新组合的细胞是在_____（体内/体外）培养的，它最终被移植到 C 大熊猫的_____内发育。

(2) 新生大熊猫 D 与大熊猫_____（填字母）十分相像，这个实验有力证明了细胞核在遗传上的重要作用。这是因为细胞核中有_____，其上携带有_____，对生物的遗传和变异起着控制作用。

(3) 新组合的细胞需要经过细胞生长、_____和分化，才能发育成 D。在整个过程中，细胞进行呼吸作用的场所是_____。

54. 阅读科普短文，回答问题。

在我们小学三年级的语文课本中，有一篇文章叫《爬山虎的脚》，作者是叶圣陶爷爷。文中有一段是这么写的：“原来爬山虎是有脚的。爬山虎的脚长在茎上，茎上长叶柄的地方，反面伸出枝状的六七根细丝，每根细丝像蜗牛的触角。细丝跟新叶子一样，也是嫩红的。这就是爬山虎的脚。”

爬山虎的“脚”实际上是一种类似于吸盘的东西，爬山虎之所以能够牢牢吸附在各种物体表面，其中的道理还要从吸盘独特的结构特征来说。科学家利用电子显微镜发现：在接触物体前，爬山虎卷须的尖端是球茎状的，由大量的薄壁细胞组织组成一个中心区域即为吸盘，表面较为光滑。刚接触到物体时，吸盘内部的微孔会分泌大量粘性液体。且随着时间推移，粘液会逐渐变硬。同时，靠近接触点的吸盘表皮细胞将会疯狂伸长，而其他的表皮细胞则会保持背斜式地分开，以至于吸盘表面会根据物体表面的凹凸不平形成“咬合”。同时，吸盘粘附的过程中还会从微管及微孔中分泌粘性物质，增大“咬合”力度。

生活中不引人注目的爬山虎凭借自己不懈的攀爬占领了城市中一片片高墙，也逐渐在科学研究领域中占据了一席之地。我们还有什么理由不努力？



- (1) 文章第一段中，根据叶圣陶爷爷的描写，爬山虎属于（ ）
- A. 乔木 B. 灌木 C. 藤本植物 D. 草本植物
- (2) 爬山虎结构和功能 基本单位是_____。在细胞分裂的过程中，首先是_____发生一系列的变化，如_____消失、出现丝状的_____等，随后细胞核一分为二，最后_____也发生一定的变化，由一份分成大致相等的两份。
- (3) 根据文中第二段内容，下列关于爬山虎的叙述错误的是（ ）
- A. 吸盘是由大量的薄壁细胞组织组成的一个中心区域
- B. 吸盘内分泌的粘液会随着时间的推移，逐渐变硬
- C. 刚接触到物体时，靠近接触点的吸盘表皮细胞会伸长
- D. 吸盘会在凹凸不平的物体表面脱落



参考答案

第 I 卷

一、填空题（每空 1 分，共 10 分）

1. 【答案】细胞

【解析】

【详解】细胞是生物体生命活动结构和功能的基本单位。

2. 【答案】淀粉

【解析】

【详解】由淀粉的特性是遇到碘变蓝，碘酒中含有碘单质，所以在食物表面滴一滴碘酒，如果变蓝，就证明含有淀粉。

3. 【答案】消化

【解析】

【详解】人体的消化系统包括消化道和消化腺。消化道包括口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠、肛门。消化腺有唾液腺、胃腺、肝脏、肠腺和胰腺，有的消化腺在消化道内，有的位于消化道外，其中唾液腺、肝脏和胰腺位于消化道外，肠腺和胃腺位于消化道以内。故口腔是人体重要的消化器官，具有咀嚼等功能。

4. 【答案】①. 果皮 ②. 种子

【解析】

【详解】果实是由显花植物的子房在开花授粉后发育而来的，主要的功能为保护种子及协助种子的传播。一般果实包含了果皮及种子两个部分，果皮又可分为外果皮、中果皮和内果皮三层，由子房壁发育而成；种子则由胚珠发育形成，其中珠被发育成种皮，极核和卵核则分别发育成胚乳和胚。

5. 【答案】①. 遗传 ②. 变异

【解析】

【详解】遗传是指亲子间的相似性，变异是指亲子间和子代个体间的差异。故植物后代和亲代非常相似的现象叫遗传，而它们细微的不同称为变异。

6. 【答案】食物链

【解析】

【分析】在生态系统中，生产者与消费者之间的关系，主要是吃与被吃的关系，这样就形成了食物链。

【详解】由分析可知，在生态系统中，不同生物之间由于食物关系而形成的链条式联系，叫做食物链。

7. 【答案】①. 幼虫 ②. 蛹

【解析】

【分析】昆虫的发育有完全变态和不完全变态两种方式：一生经过卵、幼虫、成虫三个时期，幼虫和成虫的形态结构、生活习性差别不明显，这种发育过程属于不完全变态；一生经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 个时期，其幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同，差异很大，属于完全变态发育。

【详解】家蚕的发育过程属于完全变态发育，依次经过了受精卵、幼虫，蛹和成虫四个时期。



二、单项选择题（每小题 2 分，共 10 分）

8. 【答案】B

【解析】

【分析】动物的分类除了要比较外部形态结构，还要比较动物的内部构造和生理功能，并结合动物的生活习性和地理分布情况等。

【详解】A. 猫属于哺乳动物，生殖方式为胎生，A 错误。

B. 鸡、蝗虫的生殖方式都为卵生，B 正确。

C. 狗属于哺乳动物，生殖方式为胎生，C 错误。

D. 斑马属于哺乳动物，生殖方式为胎生，D 错误。

故选 B。

9. 【答案】C

【解析】

【分析】动物的体色与周围环境的色彩非常相似，这种体色称为保护色，生物具有保护色可以不易被其他动物发现，有利于躲避敌害或捕食猎物。

【详解】自然环境中，各种因素影响着生物，生物生存发展中不断适应环境，同时，也影响和改变着环境。青蛙的背部皮肤呈绿色，间有褐色斑纹，腹面呈白色，这种颜色属于保护色，保护色有利于保护自己，不易被天敌发现，因此 ABD 错误，C 正确。

故选 C。

10. 【答案】A

【解析】

【分析】种子的成分实验过程如下：1. 水分：取数十粒干燥的小麦放在干燥的试管中，用试管夹夹住离试管口 1/3 的地方，置于酒精灯的外焰上加温，观察试管内壁出现许多小水珠。2. 无机盐：用解剖针把一粒小麦种子串起来，放在酒精灯外焰上燃烧，种子先变成黑色的碳，碳继续燃烧后剩余少量灰烬。

3. 淀粉：取面粉一匙，加水调和成面团，用纱布包好后置于玻璃杯内的清水中揉洗，观察清水变成乳白色液体；取洗液 5 毫升放入试管中加热煮成糊状，冷却后加几滴碘酒，观察颜色变蓝色。4. 蛋白质：继续揉挤面团，直到面团基本上消失，纱布内有淡黄色的具有粘性和延展性的物质。向黄白色的面筋滴加双缩脲试剂，发现面筋变成红褐色，说明种子里含有蛋白质。5. 油脂：取小麦籽粒用火烘烤干后，切下胚，放在纸上挤压，纸上出现透明的油迹。

【详解】由分析可知，如果某种食物在白纸上擦一擦会留有油迹，则说明该食物含有较多的脂肪，因此 BCD 错误，A 正确。

故选 A。

11. 【答案】B

【解析】

【分析】神经系统包括脑和脊髓以及它们发出的神经组成。

【详解】高级的反射活动的神经中枢在大脑，低级的反射活动的神经中枢位于大脑皮层以下，如脊髓、脑



干等，在正常情况下，脊髓里的神经中枢是受大脑控制的，所以大脑是人体的控制中心，因此 ACD 错误，B 正确。

故选 B。

12. 【答案】C

【解析】

【分析】呼出的气体与吸入的气体相比较，二氧化碳增多了，氧减少了。

【详解】人体呼吸时，从外界吸入空气，呼出的气体与吸入的气体相比较，二氧化碳增多了，氧减少了。其根本原因就是吸入的氧要提供组织细胞进行呼吸作用释放能量供生命活动需要，同时这个过程产生了大量的二氧化碳，二氧化碳又经过一系列的途径被运输到肺，由人体呼出，导致呼出的气体二氧化碳含量增加。因此人呼出的气体和吸入的气体相比，成分的变化是氧含量减少，二氧化碳含量增加。

故选 C。

三、连线题（每线 1 分，共 10 分）

13. 【答案】骨-运动系统；

关节-运动系统；

心脏-血液循环系统；

血管-血液循环系统；

肌肉-运动系统；

脑-神经系统

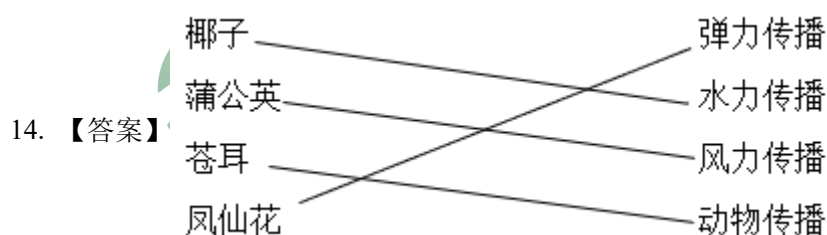
【解析】

【分析】人体有八大系统：运动系统、消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、神经系统、内分泌形态、生殖系统，这八大系统各有不同的生理功能，它们协调配合，使人体内各种复杂的生命活动能够正常进行。

【详解】运动系统由骨、关节和肌肉组成，主要有运动、支持和保护作用，故骨-运动系统、关节-运动系统、肌肉-运动系统；

循环系统由心脏和血管组成，主要功能是运送氧气和养料，运走二氧化碳等代谢废物，故心脏-血液循环系统、血管-血液循环系统；

神经系统由脑（由大脑、小脑和脑干组成）、脊髓和它们所发出的神经组成，主要功能是调节各项生命活动，使人体成为一个协调、统一的整体，故脑-神经系统。



【解析】

【分析】自然界中的果实和种子，有的借助风力传播到远处，除此之外，还有依靠水、动物、自身弹射力传



播种子的植物，这些植物的果实和种子在结构与形状上也展现出一些明显的适应性。

【详解】根据植物种子的传播方式认识，椰子生长在水边，果实成熟后落入水中，利用水力传播；蒲公英的种子很轻有小伞，利用风力传播；苍耳具钩状的硬刺，常贴附于家畜和人体上，靠动物传播种子；凤仙花，在开花后，会结出椭圆形的果荚，果荚成熟后会突然爆开，从而将其中生长成熟的种子喷射出来，种子落在土壤中，就可以生根发芽，从而完成繁殖过程，故凤仙花主要靠喷射传播种子。

四、判断题（每小题 1 分，共 10 分）

15. 【答案】正确

【解析】

【详解】牙齿能够将食物切断撕裂磨碎，便于食物的消化吸收，对人体健康很有意义。

故题干叙述正确。

16. 【答案】错误

【解析】

【详解】微生物包括细菌、真菌、病毒，而蚜虫属于昆虫，为节肢动物，故题干观点错误。

17. 【答案】正确

【解析】

【详解】心脏就像汽车的发动机一样，负荷过多休息不好就会出现这样或那样的问题，合理的休息和睡眠就可以使心脏得到合理的休养，经常锻炼身体会让心脏更好地工作，就有利于我们的健康。

故题干叙述正确。

18. 【答案】正确

【解析】

【详解】燕子低飞蛇过道，不久大雨到；蚂蚁搬家有大雨等等。

当天气转坏而要下雨时，空气湿度增大，小虫的翅膀上随着小水滴而变软，不能高飞，燕子为了捕食小虫，也就跟着低飞。蚂蚁天性喜干燥，身体可感知水分，下雨前空气湿度增大，筑在泥土中的蚁巢也会变潮湿，蚂蚁便会在下雨前向高处搬家，以免被雨水淹。

故题干叙述正确。

19. 【答案】错误

【解析】

【分析】显微镜是生物学中基本观察工具。

【详解】显微镜下观察的材料必须薄而透明，直接把植物放在显微镜下进行观察，光线不能穿过，看不到细胞，故题干观点错误。

20. 【答案】正确

【解析】

【详解】生物多样性是人类赖以生存的物质基础，对人类生存和发展有着重要的价值。直接价值：动植物为人类提供的粮食、油料、蔬菜、水果、肉、奶、蛋及许多药物等；间接价值：生物多样性在自然界的物质循环、净化环境、改良土壤、涵养水源及调节气候等方面发挥着重要作用；潜在价值：人类所认识和利



用的是生物的一小部分，大量的野生生物的使用价值目前还不清楚，具有巨大的潜在使用价值。

故题干叙述正确。

21. 【答案】正确

【解析】

【分析】哺乳动物的特征有体表被毛，牙齿有门齿、臼齿和犬齿的分化，体腔内有膈，心脏四腔，用肺呼吸，大脑发达，体温恒定，胎生哺乳等。

【详解】大熊猫、长颈鹿、鲸都具有哺乳动物的特征，比如牙齿有门齿、臼齿和犬齿的分化，体腔内有膈，心脏四腔，用肺呼吸，胎生哺乳等，故题干观点正确。

22. 【答案】错误

【解析】

【分析】种子的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胚发育所需的营养物质。

【详解】绿豆种子的发芽需要适宜的温度、充足的空气、适量的水分等外界条件，有光无光都可以，故题干观点错误。

23. 【答案】错误

【解析】

【分析】昆虫的主要特征：头部有一对触角，一对复眼，有三对足，一般有 2 对翅。

【详解】蚂蚁的身体分为头、胸、腹三部分，有三对足，属于昆虫，蜘蛛身体分为头胸部、腹部两分，有 4 对足，没有翅，属于节肢动物中的蛛形纲，故题干观点错误。

24. 【答案】正确

【解析】

【详解】肺是主要的呼吸器官，氧气通过呼吸道进入肺，再通过血液运输到机体需要的部位，二氧化碳从机体各个部位运输至肺部排出，从而维持机体正常的生理活动。

故题干叙述正确。

第 II 卷

一、选择题（每题 1 分，共 25 分）

25. 【答案】D

【解析】

【分析】生物具有一下特征：1、生物的生活需要营养；2、生物能够进行呼吸；3、生物能排出体内产生的废物；4、生物能够对外界刺激作出反应；5、生物能够生长和繁殖；6、生物都有遗传和变异的特性；7、除病毒外，生物都是由细胞构成的。

【详解】金蝉脱壳属于生长现象；蜘蛛结网说明生物的生活需要营养；青蛙抱对说明生物能够繁殖，这些都属于生命现象；而地震爆发不具有生物的特征，不属于生命现象。

故选 D。

【点睛】解答此类题目的关键是理解生物的特征。



26. 【答案】D

【解析】

【分析】调查法是生物上常用的方法，要掌握调查法的目的和具体做法。

【详解】调查法 步骤：一、明确调查目的，确定调查范围及对象；二、选择调查方式 不同的调查课题应采用不同的调查方式。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。三、制定调查方案、调查提纲及项目。四、实施调查。五、调查材料及数据的整理分析处理。六、撰写调查报告。

据此，关于调查生物种类，其基本步骤如下：①分组，②先选择调查范围，③设计调查路线，④调查记录，⑤归类，⑥整理。

故选 D。

【点睛】调查的基本方法。

27. 【答案】B

【解析】

【分析】动物根据体内脊柱的有无可分为脊椎动物和无脊椎动物，无脊椎动物包括原生生物、腔肠动物、扁形动物、线形动物、环节动物、软体动物和节肢动物，脊椎动物包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类。

【详解】蜜蜂是昆虫，属于无脊椎动物，A 正确；

麻雀是鸟类，体内有脊柱，属于脊椎动物，B 错误；

乌龟是爬行类，属于脊椎动物，C 正确；

老虎是哺乳类，属于脊椎动物，D 正确。

【点睛】解答此题的关键是明确各动物类群的特征。

28. 【答案】B

【解析】

【分析】传染病是指由病原体引起的，能够在人与人之间、人与动物之间传播的疾病，具有传染性和流行性的特点，病原体是能引起人和动植物传染病的微生物和寄生虫的统称。其中有细菌、病毒、真菌（如引起黄癣病的霉菌）、原虫（如疟原虫）、蠕虫（如蛔虫）以及螨类（如疥螨）等。

【详解】A. 肺结核的病原体是结核杆菌，属于细菌，A 不符合题意。

B. 新冠肺炎是由新冠病毒引起的一种急性呼吸道传染病，B 符合题意。

C. 破伤风是由破伤风杆菌引起的，破伤风杆菌属于细菌，C 不符合题意。

D. 细菌性脑膜炎是由细菌感染引起，不同细菌感染存在不同症状，D 不符合题意。

故选 B。

29. 【答案】A

【解析】

【分析】植物的分类分为孢子植物和种子植物，种子植物包括裸子植物和被子植物。

【详解】题干中的月季、玉米和松树都属于植物，蘑菇属于真菌，可见 A 符合题意。



故选 A。

30. 【答案】C

【解析】

【分析】考查的是生态系统，在一定空间范围内，生物与其环境所形成的统一整体叫做生态系统，生态系统由生物部分与非生物部分组成，生物部分包括生产者、消费者、分解者。

【详解】A. 一片森林中所有的树是生产者，只有生产者，A 不符合题意。

B. 一个池塘中所有的生物，没有非生物部分，B 不符合题意。

C. 一块农田既有生物部分又有非生物部分是一个生态系统，C 符合题意。

D. 一片草原上的阳光、土壤和空气是非生物部分，没有生物部分，D 不符合题意。

故选 C。

31. 【答案】D

【解析】

【分析】此题考查的知识点是生物与环境的关系，解答时可以从生物适应环境、影响环境的表现方面来切入。

【详解】生物必须适应环境才能生存，如沙漠上的植物必须耐旱才能生存。生物也能影响环境如蚯蚓改良土壤，千里之堤毁于蚁穴，植物的蒸腾作用可以增加空气湿度等。沙蒿在西北干旱的土壤中生长，表明沙蒿能适应干旱的环境，且能固沙，表明生物能影响环境。

【点睛】解答此类题目的关键是运用所学知识对某些自然现象做出科学的解释。

32. 【答案】C

【解析】

【分析】调查是科学探究常用的方法之一，是了解生物种类、生存环境和外部形态等常用的研究方法。调查者以正确的理论与思想作指导，通过访谈、问卷、测验等手段。有计划地，广泛了解。掌握相关资料。在此基础上进行分析、综合、得出结论。

【详解】科学调查的步骤：明确调查的目的和调查对象一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。每天向社会及时公布的新增患者数量、累计患者数量、新增治愈人数、累计治愈人数等，采用的科学方法是调查法，因此 ABD 错误，C 正确。

故选 C。

33. 【答案】A

【解析】

【分析】观察是科学探究的一种基本方法。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。科学的观察要有明确的目的；观察时要全面、细致、实事求是，并及时记录下来；要有计划、要耐心；要积极思考，及时记录；要交流看法、进行讨论。科学探究常用的方法有观察法、实验法、调查法和资料分析法等。

【详解】观察是科学探究的一种基本方法。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。科学的观察要有明确的目的；观察时要全面、细致、实事求是，并及时记录下来；要有计划、要耐心；要积极思考，及时记录；要交流看法、进行讨论。科学探究常用的方法有观察法、实验法、调查法和资料分析法等。法布尔研究昆虫，主要采用了科学探究的观察法。法布尔研究昆虫的行为时，没有改变昆虫的生活环境，也没对昆虫施加任何影响；因此，法布尔对昆虫的研究方法是观察法。故选 A。

【点睛】解答此题的关键是知道观察是科学探究的一种基本方法。

34. 【答案】C

【解析】

【分析】此题考查科学探究的一般过程：提出问题、作出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达和交流。

【详解】探究的一般过程是从发现问题、提出问题开始的，发现问题后，根据自己已有的知识和生活经验对问题的答案作出假设。设计探究的方案，包括选择材料、设计方法步骤等。按照探究方案进行探究，得到结果，再分析所得的结果与假设是否相符，从而得出结论。并不是所有的问题都一次探究得到正确的结论。有时，由于探究的方法不够完善，也可能得出错误的结论。因此，在得出结论后，还需要对整个探究过程进行反思。所以科学探究一般过程是：①提出问题、②作出假设、④制定计划、⑤实施计划、⑥得出结论、③表达交流，C 符合题意。

故选 C。

35. 【答案】B

【解析】

【分析】设计探究实验的基本原则：对照原则（对照实验——除探究的条件不同外，其他条件都相同的实验，一般有实验组和对照组之分）、单一变量原则（科学探究要求一组对照实验只有一个实验变量）、重复性原则（设计的实验要可重复实验）。

【详解】对照实验所要探究的条件就是实验的唯一变量，因此探究“温度对鼠妇生活的影响”的唯一变量是湿度。除温度不同外，其它条件都应该相同且适宜，如鼠妇的数量、光照、湿度等。所以实验方案需要修改的选项是 B 光照，均改为阴暗，B 符合题意。

故选 B。

36. 【答案】D

【解析】

【分析】酸雨是 pH 小于 5.6 的降水。其酸性成分主要是硫酸，也有硝酸和盐酸等。酸雨主要由化石燃料燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物等酸性气体，经过复杂的大气化学反应，被雨水吸收溶解而成。

【详解】ABC. 本装置为“探究酸雨对种子萌发的影响”的实验装置，在该实验装置中，装置甲喷洒的是清水，装置乙喷洒的是酸雨，若甲组和乙组的种子都不萌发、甲组和乙组的种子萌发数相同、甲组的种子萌发数少于乙组都不能证明酸雨对种子的萌发有不利影响，ABC 错误。

D. 若甲组种子萌发数多于乙组种子萌发数（乙装置种子的萌发数明显少于装置甲），才能说明酸雨对种子的萌发有不利影响，D 正确。



故选 D

37. 【答案】D

【解析】

【分析】设计探究实验的一个根本原则是唯一变量原则，即要探究的问题作为变量，而其它无关变量均应控制为等量。

【详解】在探究不同洗衣粉洗涤油渍的效果时，变量是洗衣粉种类，其他条件都相同，如洗涤时间、水的温度、油渍大小等。D 正确。

【点睛】设置对照实验目的在于消除无关变量对实验对象的影响，增加可信度和说服力，探究实验一定要设置对照组。

38. 【答案】D

【解析】

【分析】本题考查的是显微镜的使用，首先明确显微镜的使用注意事项。

【详解】A. 低倍镜观察到的范围较大，可以粗略的找到待观测物的位置，因此对光时，应用低倍物镜，A 正确。

B. 放大倍数越大，镜头透光直径越小，造成通光量变小，照在细胞单位面积上的光能就越少，于是视野变暗，B 正确。

C. 由于凹面反光镜具有聚光的作用，大光圈可以使得进入的光线多些，所以可使的视野变得亮些，C 正确。

D. 由于在显微镜下看到的是实物的倒像，物像移动的方向与玻片标本移动的方向正好相反，当物像不在视野的中央时，移动玻片应与玻片的位置一致，即当玻片位于视野的右边时，只有向右移动玻片时，物像正好向左移动到视野的中央。所以若物像位于视野的右上方，只有向右上方移动玻片物像才能向左下方移动到视野的中央，D 错误。

故选 D。

【点睛】有关显微镜使用方面的题都很重要。要想做好此类题目，一定要多动手，多思考，熟能生巧。

39. 【答案】D

【解析】

【分析】显微镜的放大倍数=目镜放大倍数×物镜放大倍数。因此，如果目镜 5×，物镜 10×，那么细胞被放大了： $5 \times 10 = 50$ 倍。如果目镜 10×，物镜 40×，那么细胞被放大了： $10 \times 40 = 400$ 倍。

【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。所以，题干中，第二次观察（400 倍）的情况与第一次（50 倍）相比：视野暗，细胞数目少。

故选 D。

40. 【答案】A

【解析】

【分析】



视野中有污点，污点可能的位置：目镜、物镜、玻片标本。分析作答。

【详解】显微镜视野中有污物，先转动目镜，如果污物跟着转动，该污物在目镜上，如果污物不跟着转动，再移动玻片标本上，如果污物跟着转动，该污物在玻片标本上，如果转动目镜和玻片标本污物都不跟着动，则污物在物镜上。可见“转动反光镜，对准光源”对于判断污物来源是无效的。

故选 A。

【点睛】掌握污点位置的判断方法是解题的关键。

41. 【答案】A

【解析】

【分析】洋葱表皮细胞临时装片的制作过程是：1 洁净玻片；2 在载玻片上滴清水，为了维持细胞的正常形态；3 用镊子从洋葱鳞片叶上撕取一块薄膜；4 把薄膜放在载玻片中央的水滴中展平；5 用镊子夹起盖玻片，先使它的一侧接触载玻片上的液滴，然后缓缓放平；6 染色：因为细胞核里有染色体，容易被碱性染料染成深色，为了观察细胞核，在载玻片的一侧滴碘液，从另一侧吸引。

【详解】A. 为保持细胞的正常形态，制作装片时应在载玻片上滴一滴清水，而不是生理盐水，A 错误。
B. 观察时先用低倍镜，必要时再换用高倍镜，B 正确。
C. 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，C 正确。
D. 用碘液染色时，一侧滴，另一侧用吸水纸吸，D 正确。

故选 A。

42. 【答案】A

【解析】

【分析】图中，甲乙一端无螺纹，故为目镜，目镜越长，放大倍数越小；丙丁有螺纹，故为物镜，物镜越长，放大倍数越大。

【详解】显微镜的放大倍数等于目镜和物镜放大倍数的乘积。显微镜的放大倍数越大，视野中细胞的体积越大，细胞的数目越少，视野越暗；反之，显微镜的放大倍数越小，视野中细胞的体积越小，细胞的数目越多，视野越亮。

结合分析，目镜越长放大倍数越小和物镜越长放大倍数越大，可知，应选用低倍的目镜和物镜，A 符合题意。

故选 A。

43. 【答案】A

【解析】

【分析】人的口腔上皮细胞生活的环境是 0.9% 的生理盐水，如果盐水的浓度过高或过低，都可能使细胞发生变形。

【详解】制作人的口腔上皮细胞装片时，要往载玻片中央滴加 0.9% 的生理盐水，以保持细胞的正常形态。依据细胞失水或吸水原理，如果滴的盐水浓度大于 0.9%，细胞则因失水而发生皱缩；如果滴的盐水浓度小于 0.9%，细胞则因吸水而发生变大甚至破裂；只有滴的盐水浓度等于 0.9%，细胞才不会发生变化。所以如果滴的盐水含盐量为 2%，因盐水浓度大于 0.9%，细胞则因失水而发生皱缩；如果滴的是 0.5% 的蒸馏



水，因蒸馏水的浓度小于 0.9%，细胞则因吸水而发生变大破裂。一般使用稀碘液进行染色，A 符合题意。
故选 A。

44. 【答案】D

【解析】

【分析】（1）人体口腔上皮细胞属于动物细胞，洋葱表皮细胞属于植物细胞。

（2）动物细胞和植物细胞的异同点如下：

项目	动物细胞	植物细胞
相同结构	细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体	细胞膜、细胞壁、细胞核、线粒体
不同结构	无细胞壁、液泡、叶绿体	有细胞壁、液泡、叶绿体

【详解】A.细胞膜是人体口腔上皮细胞和洋葱鳞片叶表皮细胞都有的结构，不是洋葱表皮细胞特有的结构，A 不符合题意。

B.细胞质是人体口腔上皮细胞和洋葱鳞片叶表皮细胞都有的结构，不是洋葱表皮细胞特有的结构，B 不符合题意。

C.细胞核是人体口腔上皮细胞和洋葱鳞片叶表皮细胞都有的结构，不是洋葱表皮细胞特有的结构，C 不符合题意。

D.细胞壁是洋葱表皮细胞特有的结构，人的口腔上皮细胞没有，D 符合题意。

故选 D。

【点睛】解答此题的关键是掌握动物细胞和植物的异同点。

45. 【答案】C

【解析】

【分析】液泡保持细胞的渗透压和膨胀状态，内有水、糖类、酸、甜、苦、辣、咸味的物质就在液泡中。

【详解】A. 细胞壁位于植物细胞的最外面，起到保护和支持作用，A 不符合题意。

B. 细胞膜是植物细胞中紧贴在细胞壁内侧的一层薄膜，能控制物质的进出，也有保护作用，B 不符合题意。

C. 细胞质中有液泡、叶绿体、线粒体等结构，其中液泡里含细胞液，有各种味道的物质以及营养物质，如各种蔬果汁中含各种有味道的物质以及丰富的营养物质，就是来自于细胞质中液泡的细胞液里，C 符合题意。

D. 叶绿体是植物细胞中的能量转换器，通过光合作用将光能转变为储存在有机物中的化学能，D 不符合题意。

故选 C。

46. 【答案】A

【解析】

【分析】本题主要考查细胞的结构和功能。

【详解】A. 细胞核是遗传信息库，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



白质两部分组成，DNA 是主要的遗传物质，DNA 上有遗传信息，这些遗传信息包含了指导、控制细胞中物质和能量变化的一系列指令，A 正确。

B. 细胞膜能够控制物质进出，能够让细胞生活需要的物质进入细胞，而把有些物质挡在细胞外面，将细胞生活过程中产生的不需要的或有害的物质排出，使细胞拥有一个比较稳定的内部环境，B 错误。

C. 线粒体可以进行呼吸作用，将有机物中化学能释放出来，供细胞利用，C 错误。

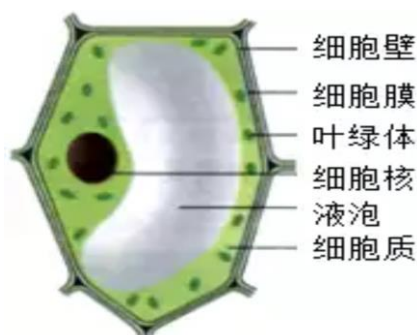
D. 细胞质是进行生命活动的场所，D 错误。

故选 A。

47. 【答案】B

【解析】

【分析】植物细胞由细胞壁、细胞膜、细胞质、液泡、叶绿体等组成，如图：



【详解】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。结合题意可知，把菠菜放入沸水中煮几分钟，沸水便成了有菠菜味的菜汤，把菠菜浸在冷水中，冷水不会变成菜汤。这是因为沸水破坏了菠菜细胞的细胞膜，使其失去了控制物质进出的功能。

【点睛】本题主要考查细胞膜的功能。理解掌握细胞膜具有控制物质进出的功能是解答此题的关键。

48. 【答案】D

【解析】

【分析】生物体由小长大，是与细胞的生长、分裂和分化分不开的。细胞的生长使细胞的体积增大，细胞分裂使细胞数目增多，细胞分化的结果形成不同的组织，使生物体形成不同层次。

【详解】动物细胞的分裂过程是：细胞核先由一个分成两个，细胞膜在中央的部分从四周逐渐的向内凹陷，使细胞质一分为二，形成两个新细胞。

故选 D。

49. 【答案】C

【解析】

【分析】在正常的情况下，经过细胞分裂产生的新细胞，在遗传物质的作用下，其形态、结构、功能随着细胞的生长出现了差异，这就是细胞的分化。细胞分化的结果形成了不同的组织。

【详解】AC. 分化后的一些形态相似，结构和功能相同的细胞群是一种组织，细胞分化的结果是形成不同的组织，细胞数目增多要依靠细胞的分裂，A 不符合题意，C 符合题意。

BD. 人体胚胎干细胞具有分裂和分化能力，如造血干细胞能分化形成多种血细胞，BD 不符合题意。



故选 C。

二、非选择题（每空 1 分，共 35 分）

50. 【答案】(1) ①. 电子显微镜 ②. 无
(2) ①. 酵母菌 ②. 酿酒
(3) 细菌 (4) ①. 青霉菌 ②. 青霉素

【解析】

【分析】(1) 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。

(2) 真菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核，液泡，没有叶绿体。

(3) 病毒没有细胞结构，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。

【小问 1 详解】

噬菌体为细菌病毒，它的个体非常微小，只能借助于电子显微镜才能观察到它们，没有细胞结构，主要由内部的核酸和外部的蛋白质外壳组成。

【小问 2 详解】

利用酵母菌分解有机物产生二氧化碳，二氧化碳气体遇热膨胀逸出的原理，在制作馒头时，上图中的酵母菌产生的二氧化碳，“使面团中形成许多小孔，使馒头膨大和松软”。该生物还可用来酿酒。

【小问 3 详解】

乳酸菌是细菌的一种，它的细胞结构中最突出的特征是没有成形的细胞核，乳酸菌进行无氧呼吸，因此适于生活在无氧的环境中。

【小问 4 详解】

微生物的生活需要适宜的温度、水分和营养物质，橘子上有丰富的营养物质和水分等，适合微生物的生长，时间久了，使其数量大增，形成菌落，使橘子发霉，主要青霉菌，科学家从青霉菌中提纯出了青霉素。

51. 【答案】(1) ①. 20 ②. 数量
(2) 避免实验的偶然性
(3) 平均 (4) 会
(5) 放生大自然

【解析】

【分析】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，没有处理就是对照组。

【小问 1 详解】

第一步：本实验的变量是洗手液，除了变量不同外，其它条件均相同，所以乙也放 20 条蚯蚓。第二步：本实验的变量是洗手液，所以一个喷洒洗手液，另一个要喷洒等量的清水，除变量不同以外，其它的实验



条件相同。第三步：两周后翻开土壤，统计其中蚯蚓的数量，应该根据蚯蚓的生存情况判断洗手液是否影响环境。

【小问 2 详解】

在实验时，每组各用 20 条蚯蚓做实验而不是 1 条，这样做的目的是减少实验的偶然性，保证实验结果的准确性。

【小问 3 详解】

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理想状态，这样便于排除因其他因素的存在而影响、干扰实验结果的可能；实验材料达一定数量或设置重复组并计算平均值是为了排除由于偶然性引起的误差，为了提高实验的准确性。

【小问 4 详解】

由表中数据分析，每天喷 1% 的某品牌洗衣液溶液的蚯蚓有 2 条，而每天喷清水的有 38 条，结论为该洗衣液会影响环境。

【小问 5 详解】

蚯蚓是有益动物，能分解土壤中的有机物，疏松土壤，提高土壤的肥力，蚯蚓是人类的好朋友，做完实验后，要将蚯蚓放回适宜生存的自然环境中。

52. 【答案】(1) ①. 物镜 ②. 目镜 ③. 反光镜

(2) ①. 粗准焦螺旋 ②. 细准焦螺旋

(3) ①. 右下方 ②. C

【解析】

【分析】图中 1 镜臂，2 遮光器，3 镜柱，4 镜座，5 反光镜，6 光圈，7 载物台，8 压片夹，9 物镜，10 转换器，11 细准焦螺旋，12 粗准焦螺旋，13 镜筒，14 目镜。

【小问 1 详解】

显微镜的对光步骤：转动转换器：使 9 低倍物镜对准通光孔（物镜前端与载物台保持 2 厘米距离）。选遮光器中一个较大的光圈对准通光孔。双手转动 5 反光镜：左眼注视 14 目镜（右眼睁开），使光线通过通光孔反射到镜筒内，直到看到一个白亮的圆形视野。

【小问 2 详解】

调焦时，双眼注视物镜，旋转 12 粗准焦螺旋使镜筒徐徐下降，直至物镜接近装片，然后再使镜筒徐徐上升，直到看到物像，再通过 11 细准焦螺旋微调，使物像清晰。

【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，因此在观察洋葱鳞片叶表皮细胞时，显微镜视野中看到的图像偏右下方，想将物像移至视野正中，应将玻片向右下方移动，C 为洋葱鳞片叶表皮细胞。

故选 C。

53. 【答案】(1) ①. 体外 ②. 子宫

(2) ①. A ②. 染色体 ③. 遗传物质

(3) ①. 分裂 ②. 线粒体

【解析】

【分析】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，然后促使这一新细胞分裂繁殖发育成胚胎，当胚胎发育到一定程度后，再植入动物子宫中使动物怀孕，便可产下与提供细胞核基因相同的动物。它是一种无性繁殖技术。

【小问 1 详解】

根据题图信息可知，新组合的细胞在试管中培养形成早期胚胎，故新组合的细胞是在体外培养的。哺乳动物特有的生殖发育方式为胎生哺乳，胚胎在母体的子宫内发育。故新组合的大熊猫胚胎移植到 C 大熊猫的子宫内。

【小问 2 详解】

细胞核是贮存和复制遗传物质的场所，在细胞的遗传、代谢、分化等各项生命活动中，起控制作用。是细胞的控制中心；细胞核中有染色体，染色体中有 DNA，DNA 上有遗传信息。这些信息其实就是指导和控制细胞中物质和能量变化的一系列指令，也是生物体建造生命大厦的蓝图。故新生大熊猫 D 与大熊猫 A（供核的大熊猫）十分相像。

【小问 3 详解】

细胞的分裂和生长，可以使生物体由小长大，细胞数量由少变多。但只有通过细胞的分化才能形成不同的细胞群，即不同的组织，才能进一步的组成器官、系统等，进而构成复杂的生物个体。

呼吸作用指的是细胞内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。植物通过呼吸作用释放出的能量，除了一部分转变成热能散失以外，其余部分用于植物体的各项生命活动，如植物对矿质营养的吸收、有机物的合成与运输、细胞的分裂与生长等。呼吸作用的场所是线粒体。

54. 【答案】(1) C (2) ①. 细胞 ②. 细胞核 ③. 核膜 ④. 染色体 ⑤. 细胞质
(3) D

【解析】

【分析】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。

【小问 1 详解】

根据文章描述，爬山虎属于藤本植物。
故选 C。

【小问 2 详解】

由分析可知，爬山虎结构和功能的基本单位是细胞。在细胞分裂的过程中，首先是细胞核发生一系列的变化，如核膜消失、出现丝状的染色体等，随后细胞核一分为二，最后染色体也发生一定的变化，先复制再平均分配，由一份分成大致相等的两份。

【小问 3 详解】

A. 爬山虎的吸盘是由大量的薄壁细胞组织组成的一个中心区域，A 正确。





- B. 吸盘内分泌的粘液会随着时间推移，逐渐变硬，B 正确。
- C. 刚接触到物体时，靠近接触点的吸盘表皮细胞会伸长，C 正确。
- D. 吸盘会在凹凸不平的物体表面也不会脱落，D 错误。
- 故选 D。

