

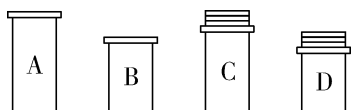
参考答案

生物学

必考点、高频点迁移练

1. B 【解析】要使看到的视野范围最小,选用的显微镜的放大倍数要最大,因此目镜和物镜都需选取放大倍数最大的。1、2、3 是目镜,目镜越短,放大倍数越大,因此选 3;4、5、6 是物镜,物镜越长,放大倍数越大,因此选 4,故选 B。

【解题技巧】如何从外形上区分物镜和目镜并比较不同镜头的放大倍数:



显微镜的镜头包括目镜和物镜,物镜有螺纹,图中 C、D 是物镜,镜头长度与放大倍数成正比,即物镜越长,放大倍数越大,物镜 C 的放大倍数比 D 大;目镜无螺纹,图中 A、B 是目镜,镜头长度与放大倍数成反比,即目镜越长,放大倍数越小,目镜 A 的放大倍数比 B 小。

2. C 【解析】物像太小时,应换用高倍物镜或目镜,A 错误;视野中物像偏左上方,要将物像移到视野中央,应向左上方移动玻片,B 错误;视野中有气泡是由于在盖盖玻片时操作不当造成的,可通过轻压盖玻片的方式来排出气泡,C 正确;判断视野中污点的位置,应依次转动目镜、移动玻片,D 错误。

3. (1)④②①③⑤ (2)清水 (3)右下方 (4)① (5)细胞壁、液泡

【解析】(1)图 1 中①为用镊子展平内表皮,②为从洋葱鳞片叶内侧撕取内表皮,③为盖盖玻片,④为滴清水,⑤为染色、吸引,因此正确的操作顺序为④②①③⑤。(2)制作洋葱鳞片叶

内表皮细胞临时装片时,需要在载玻片中央滴一滴清水,便于观察细胞结构。(3)显微镜成倒立的像,标本的移动方向与视野中的像移动方向相反。图 2 中视野 a 内物像位于右下方,因此将玻片向右下方移动,视野中的物像就向左上方移动,视野 a 便可变为视野 b 的状态。(4)洋葱鳞片叶内表皮细胞有部分重叠是因为图 1 中的操作①未将洋葱鳞片叶内表皮展平导致的。(5)绿色植物细胞特有的结构是细胞壁、液泡和叶绿体,洋葱鳞片叶内表皮细胞没有叶绿体,因此与人的口腔上皮细胞相比,在视野中看到的洋葱鳞片叶内表皮细胞特有的结构是细胞壁和液泡。

实验视频



制作并观察植物细胞临时装片

4. D 【解析】动物细胞的分裂过程:细胞核先由一个分成两个,细胞膜从细胞的中部向内凹陷,细胞质一分为二,形成两个新细胞,动物细胞没有细胞壁,因此图示不能表示动物细胞的分裂过程,A 错误;在细胞分裂初期染色体进行复制,细胞分裂过程中,染色体均分成完全相同的两份,分别进入两个新细胞中,两个新细胞中染色体的形态和数目相同,B、C 错误;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。植物细胞在原来的细胞中央形成新的细胞膜和细胞壁,所以图中植物细胞分裂的顺序为 a→b→c,D 正确。

5. D 6. C

7. (1)分解者 (2)野鸭 (3)太阳能 (4)增多 禁止捕捉园内动物(或“禁止乱扔垃圾”等)(合理即可)

8. C 9. C

10. (1)光合作用 线粒体 (2)叶脉 (3)⑤气孔 中午温度太高,防止水分过度散失(合理即可)

【解析】(1)光合作用需要在光下进行,在一天的 24 小时中只有白天有光时才能进行光合作用,大约在 6 时至 18 时之间,而呼吸作用不受光的限制,在 24 小时中都能进行,所以图中曲线 a 表示的是光合作用,曲线 b 表示的是呼吸作用。呼吸作用主要是在细胞的线粒体内进行。(2)图 2 中①是上表皮、②是叶肉、③是叶脉、④是下表皮、⑤是气孔。叶片由表皮、叶肉和③叶脉三部分组成。(3)⑤是气孔,它是由一对半月形的保卫细胞围成的空腔,是植物蒸腾作用的“门户”。夏季晴朗的中午太阳光照强,温度高,蒸腾作用过于旺盛,为了减少水分过度散失,部分气孔会暂时关闭。

11. D

12. D 【解析】据图分析可知:AB 段肺内气压低于外界气压,气体入肺,表示吸气过程,此时肋间肌和膈肌均处于收缩状态,A、C 错误;BC 段肺内气压高于外界气压,气体出肺,表示呼气过程,此时肋间肌和膈肌处于舒张状态,B 错误,D 正确。

13. D 【解析】吸气时,肺扩张、膈肌收缩、膈顶部下降、肋骨向上向外运动;呼气时,肺收缩、膈肌舒张、膈顶部回升、肋骨向下向内运动,故选 D。

14. B 【解析】当血液流经肾小球时,除血细胞和大分子的蛋白质外,血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素

等物质,都过滤到肾小囊腔中形成原尿,血浆中的葡萄糖含量与原尿中葡萄糖含量无差异。原尿经过肾小管的重吸收作用,全部葡萄糖被重新吸收回血液,尿液中不含葡萄糖。据图可判断出 A 是肾小球, B 是肾小囊, C 是肾小管, A 正确;由图可知:甲的尿液中不含葡萄糖为正常尿,乙的尿液中含有葡萄糖为异常尿, B 错误;乙的尿液中含有葡萄糖,说明肾小管可能发生病变, C 正确;若甲的尿液中含有蛋白质,说明肾小球发生病变, D 正确。

15. C 【解析】图中 1 是感受器, 2 是传入神经, 3 是神经中枢, 4 是传出神经, 5 是效应器, A 正确;该工人在被钉子刺痛的缩手反射中, 感受器产生的神经冲动先通过传入神经传到脊髓内的神经中枢, 再通过传出神经传到效应器, 完成缩手反射。在完成缩手反射的同时, 脊髓中通向大脑的神经纤维, 还会将这一神经冲动传到大脑, 使人感觉到疼痛。由于传向大脑的路径较长, 在大脑作出判断之前, 手已经缩回了, 所以是先缩手后感觉到疼痛, B 正确, C 错误;若传出神经受损, 碰到钉子时, 不会产生缩手反射, 但该工人会有疼痛感, D 正确。

16. (1) A 肾脏 (2) ①②③ (3) 肾小球 肾小管 (4) 无机盐

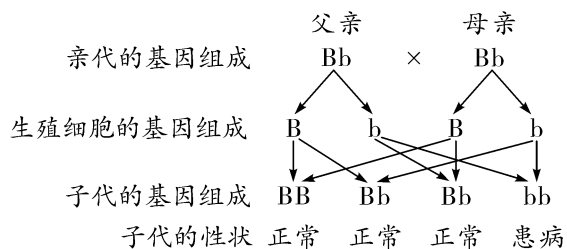
17. B 18. A 19. C 20. C 21. D 22. B

23. (1) 相对性状 (2) 基因 12 (3) 胚乳 (4) 用这株短穗水稻与一株长穗水稻进行杂交, 如果后代全部为短穗, 则说明这株短穗水稻的基因组成为 AA; 如果后代既有短穗, 也有长穗, 则说明这株短穗水稻的基因组成为 Aa

【解析】(1) 同种生物同一性状的不同表现形式叫做相对性状。因此在遗传学上, 水稻的短穗和长穗是一对相对性状。(2) 袁隆平院士成功培育出不同品种的杂交水稻, 利用的是水稻的基因重组技术, 体现了基因的多样性。在生物的体细胞中, 染色体是成对存在的, 基因也是成对存在的, 分别位于成对的染色体上; 在形成生殖细胞的过程中, 成对的染色体分开, 每对染色体中各有一条进入精子或卵细胞, 所以水稻的生殖细胞中染色体数目是 12 条。(3) 水稻属于单子叶植物, 种子的营养物质储存在胚乳中, 从大米获取的营养物质主要来自水稻种子的胚乳。(4) 已知短穗水稻为显性性状, 基因组成可能为 AA 或 Aa, 长穗水稻为隐性性状, 基因组成为 aa。因此用这株短穗水稻与一株长穗水稻进行杂交, 如果后代全部为短穗, 则说明这株短穗水稻的基因组成为 AA; 如果后代既有短穗, 也有长穗, 则说明这株短穗水稻的基因组成为 Aa。

24. (1) 两(或“2”、“二”) (2) 染色体 (3) 隐性 bb (4) 有

【解析】(1) 男性的一对性染色体为 XY, 可以产生含 X 染色体和含 Y 染色体的两种精子。(2) 染色体由 DNA 和蛋白质组成, 基因是具有遗传效应的 DNA 片段, 故基因位于细胞核中的染色体上。(3) (4) 通过遗传图解可以看出, 亲代不患病, 而子代出现患病现象, 根据“无中生有, 有为隐性”的规律, 判断出苯丙酮尿症属于隐性遗传病, 所以小美的基因组成为 bb, 小美父母表现正常, 可推断小美父母的基因组成均为 Bb, 遗传图解如下:



故他们有可能生出正常的孩子。

25. A 26. D 27. C

28. (1) 孢子 车桑子 (2) 子叶 (3) 基因 (4) 禁止滥捕乱杀野生动物(或“禁止乱砍滥伐”等)(合理即可)

29. A 30. B 31. D 32. C 33. D 34. B

35. (1) 鳃 (2) ② (3) 水温对金鱼的呼吸有影响(合理即可) (4) 1 000 (5) 蛋白质

36. (1) 温度对矮牵牛的生长发育有影响(或“温度对矮牵牛的生长发育没有影响”) (2) 相同 (3) 会

- (4) 呼吸 (5) 将矮牵牛盆栽放置在适宜的温度下养殖(合理即可)

37. (1) 甲醛浓度 (2) 4.67 (3) 延长 甲醛对家蚕的生长发育有影响(合理即可) (4) ABC

【解析】(1) 本题设置的是对照实验, 对照实验是指在研究一种条件对研究对象的影响时, 所进行的除了这一条件不同之外, 其他条件都相同的实验, 其中这种不同的条件就是实验变量, 故本实验的变量是甲醛浓度。(2) 从卵发育为蛹和从卵发育为成虫的时长, 这两者之差表示蛹期的时长。由表中数据可知, 正常情况下(甲醛浓度为零)从蛹发育为成虫的时长为: $11 - 6.33 = 4.67$ (天)。(3) 该实验探究不同浓度的甲醛对家蚕不同阶段发育时长的影响, 由表中信息可知, 随着甲醛浓度的增加, 从卵发育为蛹和从卵发育为成虫的时长都会延长。根据实验结果可得出的结论是甲醛对家蚕的生长发育有影响。(4) 甲醛是无色、有强烈刺激性气味的气体, 对人眼、鼻等有刺激作用, A 正确;为减少甲醛的危害, 首先要从控制污染源做起, 把控好建材和家具的品质, 减少接触甲醛的机会, B 正确;绿萝、吊兰等绿植既能够吸附并分解空气中的甲醛, 又可以美化环境, C 正确。