

# 第一部分 单元过关检测

## 卷① 第1章 & 第2章基础诊断卷(A卷)

### 答案及评分细则

快速对答案

#### 一、选择题(每小题2分,共40分)

| 题号 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 答案 | D  | D  | C  | B  | C  | B  | D  | B  | A  | C  |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 | A  | B  | D  | C  | B  | B  | D  | C  | C  | A  |

轻松评分数

#### 二、非选择题(除特殊标注外,每空2分)

21. (1)C→B→A→E→D (2)③(1分) 转换器(1分) 聚光镜 ⑥(1分) 光圈(1分)  
(3)生理盐水 碘液 细胞核 (4)④ ①
22. (1)细胞结构必须保持完整(4分) (2)A  
(3)细胞核 遗传物质 细胞的线粒体中也含有遗传物质(4分)
23. (1)塑料薄膜 (2)B组 (3)细胞核  
(4)叶绿体 利用光能把二氧化碳和水合成有机物 (5)线粒体 【评价反思】B组中没有模拟“细胞膜”这一结构,应在第①步中卡纸围成的轮廓内,贴着卡纸粘贴一圈剪裁好的塑料薄膜
24. (1)②(1分) 口沟(1分) ①(1分)  
表膜(1分) (2)控制单一变量 (3)乙  
甲和丙 草履虫对外界刺激能作出反应,趋向有利刺激,躲避有害刺激(4分)

#### 上分攻略 评分细则

找准采分点·规避失分点

24. (2)写“控制变量”不得分;  
(3)第二空少写不得分,第三空写出“草履虫对外界刺激能作出反应”得2分,写出“趋向有利刺激,躲避有害刺激”得2分。

#### 上分解析

1. D 【解析】葡萄品种有夏黑、巨峰、阳光玫瑰等,这从本质上体现了生物多样性中的遗传多样性,D符合题意。

#### 上分点拨 区分物种多样性和遗传多样性的技巧

一般情况下,如果题目列举的是多种不同的生物物种,则直接体现的是物种多样性;如果题目列举的是同一物种下的众多的品种,则本质上体现的是遗传多样性。

2. D 【解析】树上的青苔是一种植物,具有生物的特征,D符合题意。

#### 上分警示 珊瑚和珊瑚虫

珊瑚不是珊瑚虫,珊瑚是由珊瑚虫的分泌物形成的,故珊瑚不是生物,珊瑚虫是生物。

3. C 【解析】蜻蜓点水是蜻蜓在产卵,说明生物能够繁殖,C符合题意。

4. B 【解析】每隔一周将花盆水平方向旋转 $\frac{1}{4}$ 周,从而保证花卉直立生长,这是因为植物能对外界刺激作出反应,即植物具有应激性,B正确。

5. C 【解析】沃森和克里克等人发现了DNA分子的双螺旋结构;林奈创立生物分类学;达尔文创立生物进化论,A、B、D错误。哈维较早运用实验方法发现了血液循环,C正确。

6. B 【解析】他们推测“污染的水质会影响鱼类的生存”,这属于实验法重要步骤中的作出假设,B符合题意。

7. D 【解析】该显微镜中能放大物像的结构是③目镜和④物镜,A正确。转动①粗准焦螺旋使载物台上升时,眼睛要从侧面注视物镜,B正确。显微镜成倒像,即上下、左右均颠倒的像,观察写有“b”的玻璃片时,目镜内看到的物像是“q”,C正确。使用双目电光源显微镜进行观察时,调节载物台的顺序是先上升后下降,D错误。

#### 上分点拨 确定显微镜下看到的物像的方法

把要用显微镜观察的内容画到一张纸上,然后把这张纸平面旋转180°,会看到左右相反、上下颠倒的图像,即显微镜下看到的物像。

8. B 【解析】若目镜的放大倍数不变,将物镜的放大倍数换成40×时,显微镜的放大倍数变为原来的4倍,看到的圆形视野的实际半径变为原来的 $\frac{1}{4}$ ,面积变为原来的 $\frac{1}{16}$ ,所以看到的细胞数目是 $128 \times \frac{1}{16} = 8$ (个)。故选B。

#### 上分警示 更换物镜后视野内看到的细胞数目的计算

此类题目需要注意题干描述的是单行排列的细胞,还是充满整个视野的细胞。例如,当显微镜的目镜为10×、物镜为10×时,若在视野内看到单行排列的64个细胞,目镜的放大倍数不变,物镜换成40×时,在视野中可看到16个细胞;若恰好64个细胞充满整个视野,目镜的放大倍数不变,物镜换成40×时,在视野中可看到4个细胞。

9. A 【解析】移动装片,若污物移动,说明污物在①装片上,污物不动,说明污物不在装片上;转动目镜,污物移动,说明污物在②目镜上,污物不动,说明污物在③物镜上。故选A。

10. C 【解析】在显微镜下看到的是上下、左右均颠倒的物像,该植物细胞细胞质的实际流动方向仍为逆时针,细胞核在左下角。故选C。

11. A 【解析】步骤②的操作是撕取一块洋葱鳞片叶内表皮,A错误。用碘液染色的目的是便于观察,B正确。步骤③应将盖玻片缓缓盖在液滴上,避免出现气泡,C正确。步骤④滴加的液体是清水,用于维持细胞的正常形态,D正确。

12. B 【解析】①中的物像位于视野右方,要使物像处在视野的中央,物像应向左方移动,装片应向右方移动,A错误。视野从③变为④,细胞体积变大,应该转动转换器换成高倍物镜,B正确。显微镜操作时观察到的顺序是先将①中物像移到视野中央→观察到视野③→更换高倍物镜看到视野②→物像不清晰,转动细准焦螺旋,观察到清晰物像④,所以正确顺序是①③②④,C、D错误。

#### 上分点拨 将物像移至视野中央的方法

移动玻片时可概括为“偏哪往哪移”,即在使用显微镜观察物像时,要将物像移至视野中央,物像位于视野的哪个方向就向哪个方向移动玻片。

13. D 【解析】A是神经细胞;B是上皮细胞;C是人口腔上皮细胞;D是黑藻细胞,属于植物细胞,不参与构成我们的身体。故选D。

14. C 【解析】制作番茄果肉和黑藻叶细胞临时装片都不需要染色,C错误。

#### 上分心得 临时装片并不都需要染色

染色是为了便于观察细胞的结构,一些有颜色的细胞不需要染色就方便观察,如黑藻叶细胞和番茄果肉细胞等。

15. B 【解析】若细胞死亡,有害物质可能会通过④细胞膜进入细胞,A错误。①细胞核中的DNA上有遗传信息,B正确。⑤叶绿体存在于植物体绿色部分的细胞中,C错误。⑥液泡中有细胞液,细胞液内溶解着无机盐、糖类、色素等多种物质,梨甘甜可口是因为细胞液中含有较多的糖分,D错误。

#### 上分警示 不是所有的植物细胞都有叶绿体

植物体绿色部分的细胞中才含有叶绿体,非绿色部分的细胞(如洋葱鳞片叶内表皮细胞、根尖细胞、叶的表皮细胞等)中不含叶绿体。

16. B 【解析】生物图中比较暗的地方用较密的铅笔细点来表示,B错误。

17. D 【解析】衣藻、眼虫、鼓藻的细胞内都具有叶绿体,能够进行光合作用制造有机物,不需要利用现成的有机物生活;草履虫的细胞内没有叶绿体,不能进行光合作用制造有机物,只能利用现成的有机物生活。故选D。

18. C 【解析】单细胞生物的身体只有一个细胞,能完成各项生命活动,A、B 正确。单细胞生物通过细胞分裂进行繁殖,C 错误。细胞是单细胞生物结构和功能的基本单位,D 正确。

19. C 【解析】草履虫依靠纤毛的摆动在水中旋转前进,A 正确。草履虫在摄取食物后,不能消化的食物残渣通过胞肛排出,B 正确。草履虫是好氧型生物,因此观察时应该从培养液的表层取样,C 错误。在观察草履虫时,放置水绵可以限制其运动范围,使其更容易被观察和计数,D 正确。

20. A 【解析】Ⅰ与Ⅱ、Ⅲ是包含关系,Ⅱ与Ⅲ是并列关系。细胞质内含有线粒体和液泡,线粒体和液泡是并列关系,符合图示关系,A 符合题意。动物细胞无细胞壁,不符合图示关系,B 不符合题意。糖类、脂肪、蛋白质是可以为细胞生命活动提供能量的有机物,水不能提供能量,不符合图示关系,C 不符合题意。细胞膜、细胞质、细胞核是并列关系,不符合图示关系,D 不符合题意。

21. (1)C→B→A→E→D (2)③ 转换器 聚光镜 ⑥ 光圈 (3)生理盐水 碘液 细胞核 (4)④ ①

【解析】(1)制作人口腔上皮细胞临时装片的步骤为擦,C 滴,B 刮,A 涂,E 盖,D 染、吸,故正确排序为 C→B→A→E→D。(2)使用双目电光源显微镜对光时,应首先转动图丙中的③转换器,使低倍物镜对准聚光镜。双眼注视目镜,调节⑥光圈大小,调节亮度调节旋钮,感受视野亮度的变化。(3)图甲步骤 C 滴和 D 染、吸中,滴加的液体分别是生理盐水和碘液。显微镜下看到的细胞中染色最深的结构是细胞核。(4)图甲步骤 A 涂操作不当可能会使视野中细胞重叠,即图乙中的视野④。步骤 E 盖操作不当可能会使视野中出现气泡,即图乙中的视野①。

22. (1)细胞结构必须保持完整 (2)A (3)细胞核 遗传物质 细胞的线粒体中也含有遗传物质

【解析】(1)从题述实例可知,细胞能正常完成多项生命活动必须具备的条件是细胞结构必须保持完整。(2)重组变形虫细胞内的细胞核来自 A 种变形虫,细胞核内含有遗传物质,重组变形虫的形态结构与 A 种变形虫相似。(3)细胞核在单细胞生物产生后代的过程中起主要作用,是因为生物的遗传物质主要存在于细胞核中。有实验证明,取出线粒体后也能改变某生物体的某些特征,这说明了细胞的线粒体中也含有遗传物质。

23. (1)塑料薄膜 (2)B 组 (3)细胞核 (4)叶绿体 利用光能把二氧化碳和水合成有机物 (5)线粒体 【评价反思】B 组中没有模拟“细胞膜”这一结构,应在第①步中卡纸围成的轮廓内,贴着卡纸粘贴一圈剪裁好的塑料薄膜

【解析】(1)细胞膜很薄,在光学显微镜下不易看清楚,因此选用塑料薄膜模拟细胞膜。(2)由制作过程判断,制作植物细胞模型的小组是 B 组。(3)核桃模拟的是细胞核。(4)B 组用绿色轻黏土团成的较大椭圆

体代表叶绿体,叶绿体能够利用光能把二氧化碳和水合成有机物。(5)A、B 组中的褐色轻黏土团模拟的是线粒体,是动植物细胞都含有的能量转换器。【评价反思】从制作过程看,B 组缺少对细胞膜的模拟,应在第①步中卡纸围成的轮廓内,贴着卡纸粘贴一圈剪裁好的塑料薄膜。

24. (1)② 口沟 ① 表膜 (2)控制单一变量 (3)乙 甲和丙 草履虫对外界刺激能作出反应,趋向有利刺激,躲避有害刺激

【解析】(1)细菌由②口沟进入草履虫体内,并形成食物泡。草履虫通过①表膜获得氧气、排出二氧化碳。(2)本实验中,甲、乙、丙之间除刺激源不同外,其他条件都应保持一致,这样做的目的是控制单一变量。(3)肉汁对草履虫来说属于有利刺激,盐水和醋汁对草履虫来说属于不利刺激,故兴趣小组的同学发现乙载玻片右侧培养液中的草履虫越来越多,而甲和丙载玻片右侧培养液中的草履虫越来越少,大多数游向了左侧培养液。由此可得出的结论是草履虫对外界刺激能作出反应,趋向有利刺激,躲避有害刺激。

卷② 第 3 章基础诊断卷(A 卷)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题 2 分,共 40 分)

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 题号 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 答案 | A  | C  | C  | C  | B  | D  | C  | D  | A  | A  |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 | B  | C  | C  | A  | A  | D  | A  | C  | B  | C  |

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空 2 分)

21. (1)细胞壁 (2)形成组织 B<sub>1</sub>(1 分) 分生组织(1 分) B<sub>3</sub>(1 分) 输导组织(1 分) (3)器官 (4)受精卵 G(1 分) 神经组织(1 分) H(1 分) 肌肉组织(1 分)

22. (1)分生 (2)多能 全能 (3)先复制后平均分配到两个新细胞中(4 分) (4)线粒体

23. (1)结构和功能的基本单位(4 分) (2)繁殖后代(4 分) (3)保护 功能 (4)组织 器官(可与上一空互换)

24. (1)琼脂块边长 同时 控制单一变量 (2)减小 减小 (3)低 (4)较小 不能

上分攻略 评分细则

找准采分点  
22. (3) 答出“遗传物质先复制再均分”的意思即可得分。

找准采分点  
23. (1) “结构和功能”写全才得分。

规避失分点  
24. (1) 第三空填“控制变量”不得分。

上分解析

1. A 【解析】细胞分裂的结果是使细胞数目增多,伤口愈合主要靠形成新细胞,因此该愈合现象主要依靠细胞分裂。故选 A。

2. C 【解析】细胞分裂就是一个细胞分成两个相似的新细胞。果蝇的 1 个体细胞分裂 4 次后形成的新细胞数目是  $2^4=16$ (个)。故选 C。

上分点拨 | 计算细胞分裂后的数目的方法

一个细胞分裂  $n$  次后的细胞个数是  $2^n$  个。

3. C 【解析】动物细胞分裂时,先是一个细胞核分裂为两个新的细胞核;然后,细胞中央部分的细胞膜从四周逐渐向内凹陷,最终使细胞质一分为二,每部分细胞质中含有一个细胞核,故该过程的顺序为甲→乙→丙→丁,A 正确。细胞分裂时,细胞核内的遗传物质先经过复制而数量加倍,然后平均分配到两个新细胞中,使丁中新细胞内遗传物质数量与甲中原细胞保持一致,B 正确,C 错误。细胞分裂产生的新细胞与原细胞形态相似,D 正确。

4. C 【解析】过程 a 表示细胞生长,使细胞体积增大,A 正确。过程 b 细胞分裂的结果是细胞数目增多,B 正确。过程 c 表示细胞分化,草履虫是单细胞生物,不能分化形成组织,C 错误。一粒种子从萌发到长大需要经历过程 a 细胞生长、过程 b 细胞分裂和过程 c 细胞分化,D 正确。

5. B 【解析】结缔组织具有营养、支持、连接、保护等功能,韧带属于结缔组织。故选 B。

6. D 【解析】鸡翅由上皮组织、肌肉组织、结缔组织、神经组织等构成,因此属于器官,A 错误。鸡翅的表皮主要是由上皮组织构成的,B 错误。将肌肉与骨连在一起的肌腱属于结缔组织,C 错误。鸡翅中有脂肪,脂肪属于结缔组织,D 正确。

7. C 【解析】心肌细胞具有收缩、舒张功能,A 正确。神经细胞能够传导兴奋,B 正确。软骨细胞可以构成结缔组织,C 错误。图中细胞的遗传物质是相同的,D 正确。

8. D 【解析】与正常细胞相比,癌细胞的分裂非常快,并且可以不断分裂。在提供充足的营养物质的培养条件下,癌细胞的数目逐渐增多。故选 D。

9. A 【解析】桃的果肉贮存有大量的营养物质,属于薄壁组织,A 符合题意。苹果皮具有保护内部组织的功能,属于保护组织,B 不符合题意。芹菜叶脉有运输物质的作用,属于输导组织,C 不符合题意。橘子的“筋络”有运输物质的作用,属于输导组织,D 不符合题意。

10. A 【解析】植物的根尖和芽中都有分生组织,分生组织具有很强的分裂能力,能够不断分裂产生新细胞。小荷的“尖尖角”属于分生组织,A 符合题意。

11. B 【解析】导管能运输水和无机盐,因此,水从荷叶边缘流出的通道主要是导管,B 符合题意。

12. C 【解析】图甲变形虫是单细胞生物,A 错误。块茎是马铃薯的食用部分,属于器官,B 错误。图丙保护组织能控制植物体与外界的气体交



换,C 正确。图丁薄壁组织细胞的细胞壁薄,液泡大,能够贮存营养物质,D 错误。

13. **C** 【解析】血管是由不同的组织按一定的顺序聚集在一起共同完成一定的功能的结构,血管在人体结构层次中属于器官。故选 C。

14. **A** 【解析】皮肤属于器官。A 表示的是胃;B 表示的是肌肉组织;C 表示的是消化系统;D 表示的是平滑肌细胞。故选 A。

15. **A** 【解析】智能仿生手执行动作时接受的指令来自人体的神经系统,A 符合题意。

16. **D** 【解析】根主要从土壤中吸收水和无机盐,A 错误。茎主要起支持和运输的作用,B 错误。白菜主要食用的是叶,因此要促进其营养器官的生长,C 错误。叶主要完成制造有机物的功能,D 正确。

17. **A** 【解析】根、茎、叶属于营养器官,花、果实、种子属于生殖器官,由题述可知,在黄花蒿的生殖器官中青蒿素含量高,A 正确。植物细胞的液泡中有细胞液,细胞液中溶解着无机盐、糖类、色素等多种物质,青蒿素存在于黄花蒿的液泡中,B 错误。青蒿素在黄花蒿的花中含量最高,所以采摘黄花蒿的最佳时期是开花期,C 错误。线粒体使细胞内有机物分解并释放能量,供给细胞生命活动利用,而不是制造有机物,D 错误。

18. **C** 【解析】阳光玫瑰的果肉主要由薄壁组织构成,A 正确。阳光玫瑰的果皮属于保护组织,B 正确。阳光玫瑰的果柄、茎等都有输导组织,C 错误。阳光玫瑰的果肉呈绿色,是因为其果肉细胞的叶绿体中含有大量叶绿素,D 正确。

19. **B** 【解析】诗句中描述的生物有“马”和“菊”,A 错误。“菊”的分生组织始终保持分裂能力,B 正确。“马”细胞属于动物细胞,动物细胞不含叶绿体,C 错误。“马”的各系统既有分工又有协调配合,D 错误。

20. **C** 【解析】心脏是属于血液循环系统的器官,A 正确。在结构层次上,动物体比绿色开花植物体多了系统,B 正确。一棵杨树在结构层次上属于 c 植物体,C 错误。人的结构层次可表示为细胞→a 组织→b 器官→系统→d 人体,D 正确。

21. (1)细胞壁 (2)形成组织 B<sub>1</sub> 分生组织 B<sub>3</sub> 输导组织 (3)器官 (4)受精卵 G 神经组织 H 肌肉组织

【解析】(1)植物细胞分裂时,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,形成新的细胞膜和新的细胞壁。(2)图甲中 b 过程表示细胞分化,细胞分化是细胞在形态、结构、功能上发生差异的过程,细胞分化的结果是形成组织。海水稻根的尖端有 B<sub>1</sub> 分生组织,使根不断长长。将海水稻的各个器官联系在一起的是 B<sub>3</sub> 输导组织。(3)绿色开花植物体的结构层次依次是细胞→组织→器官→绿色开花植物体。谷粒是果实,在结构层次上属于 C 器官。(4)图乙整个人体都是由 A 受精卵发育而成的。神经组织能接受刺激,产生并传导兴奋,故胃会痛说明有 G 神经组织;肌肉组织能收缩和舒张,故胃会蠕动说明有 H 肌肉组织。

22. (1)分生 (2)多能 全能 (3)先复制后平均分配到两个新细胞中 (4)线粒体

【解析】(1)动物的干细胞具有分裂、分化能力。植物的分生组织具有很强的分裂能力,与动物干细胞的功能类似。(2)根据资料一,骨髓间充质干细胞可以分化出结缔组织、肌肉组织、神经组织等,它属于多能干细胞;一个受精卵能够发育成一个人体,它属于全能干细胞。(3)细胞分裂过程中,细胞核内遗传物质的变化是先复制后平均分配到两个新细胞中。(4)线粒体能将储存在有机物中的能量释放出来,供生命活动的需要。在失重条件下,肌肉负荷减少会导致肌肉细胞耗能减少,由此可推测,航天员在一段时间的太空飞行后,肌肉细胞内可能减少的细胞结构是线粒体。

23. (1)结构和功能的基本单位 (2)繁殖后代 (3)保护 功能 (4)组织 器官(可与上一空互换)

【解析】(1)除病毒外,细胞是生物体结构和功能的基本单位。(2)衣藻属于生物,因为衣藻具备繁殖后代等生命特征。(3)“人体的小肠上皮细胞,单个上皮细胞能力一般,但是它们通过紧密连接,像用砖头砌墙一样固定在一起,形成了密不透风的小肠壁”,由此说明上皮组织的作用之一是保护,与植物的保护组织作用相似,这也说明生物体的结构和功能是相适应的。(4)桃树的结构层次由小到大依次是细胞→组织→器官→植物体,而衣藻是单细胞生物,身体只由一个细胞构成,与桃树相比,缺少的结构层次是组织和器官。

24. (1)琼脂块边长 同时 控制单一变量 (2)减小 减小 (3)低 (4)较小 不能

【解析】(1)该实验的变量是琼脂块边长,为了控制单一变量,除实验变量外,其他条件应相同且适宜,故应将琼脂块同时放入氢氧化钠溶液中浸泡。(2)(3)琼脂块的表面积与体积之比叫琼脂块的相对表面积,琼脂块的边长越大,其相对表面积越小,细胞的物质运输效率越低,所以着色体积和整个琼脂块的体积之比随着琼脂块边长的增大而减小。(4)由于细胞生活需要营养物质,为保证细胞从外界获取足够的物质,细胞要维持较小的体积,因此细胞不能无限长大。

## 第 1 章至第 3 章 对点上分 (类题推送)

### 上分解析

#### 基础上分

1. **D** 【解析】生物多样性的内涵包括物种多样性、遗传多样性和生态系统多样性。故选 D。

2. **C** 【解析】表格中的资料直接反映了生物多样性中的物种多样性,C 正确。

3. **B** 【解析】“床前明月光”是自然现象,不包含生命现象,B 符合题意。

4. **D** 【解析】乌贼遇险会喷出墨汁,说明生物能对外界刺激作出反应。人剧烈运动后出汗,说明生物能排出体内产生的废物,A 不符合题意。海豚成群捕食大马哈鱼,说明生物的生活需要营养,B 不符合题意。小鸟从鸟卵中孵化,说明生物能生长和繁殖,C 不符合题意。变色龙随环境改变体色,说明生物能对外界刺激作出反应,D 符合题意。

5. **D** 【解析】沃森和克里克等人发现了 DNA 分子的双螺旋结构,标志着生物学的发展进入了分子生物学阶段,D 符合题意。

6. **B** 【解析】胡克是第一位发现细胞的人,B 错误。

7. **B** 【解析】隐蔽在树林中,用望远镜观察亲鸟育雏行为属于观察法,B 符合题意。

8. **B** 【解析】分析题意可知,这属于实验法研究步骤中的发现并提出问题,B 符合题意。

9. **C** 【解析】薯蓣属于藤本植物,故薯蓣细胞的液泡内具有细胞液,细胞液中溶解着色素等,因此染色的物质储存在薯蓣细胞的液泡中。故选 C。

10. **B** 【解析】动物细胞没有细胞壁,因此方纸盒相当于细胞壁不是动物细胞模型应该有的,B 错误。

11. **C** 【解析】①洋葱根尖细胞属于植物的非绿色部分细胞,其结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体、液泡;②艾草叶肉细胞属于植物的绿色部分细胞,其结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体、液泡、叶绿体;③人的肌肉细胞属于动物细胞,其结构包括细胞膜、细胞质、细胞核和线粒体。故选 C。

12. **B** 【解析】细胞膜将细胞内部与外部环境分开,控制着细胞与外界物质的交换,保证了细胞正常生活,水分和无机盐进入成熟区细胞要经过的细胞边界是细胞膜。故选 B。

13. **B** 【解析】线粒体可以将有机物氧化分解,释放其中的能量,供给细胞的各种生命活动利用,B 错误。

14. **A** 【解析】细胞核是遗传信息库,是细胞代谢和遗传的控制中心,对生物的遗传具有重要意义,因此代孕母牛丙生出的奶牛的产奶量与提供细胞核的高产奶牛甲相当。故选 A。

15. **C** 【解析】细胞中的物质有的是细胞自己制造的,如植物体绿色部分的细胞通过光合作用制造有机物;动物细胞从外界摄取物质来维持生命活动,A 错误。线粒体可以将有机物氧化分解,释放其中的能量,供给细胞的各种生命活动利用,如果将细胞比作汽车,线粒体相当于汽车的发动机,B 错误。细胞中的能量储存在糖类等有机物中,C 正确。不是所有生物都是由细胞构成的,如病毒,D 错误。

16. (1)动物细胞 (2)⑤ 细胞膜 (3)② 细胞核 (4)① 液泡 (5)C

【解析】(1)题图乙所示细胞中不含有细胞壁、液泡、叶绿体,是动物细胞。(2)细胞膜具有保护和控制物质进出的作用。环保小组的同学在

对轻度污染的水域进行检测时,发现水草细胞内某种有毒物质的含量远远低于周围污水中的含量,是由于⑤细胞膜的作用。(3)在显微镜下观察用碘液染色的细胞时,颜色最深的结构是②细胞核。(4)植物细胞的细胞质内有液泡,液泡中含有细胞液,细胞液中溶解着无机盐、糖类、色素等多种物质,所以西瓜是甜的、黄连是苦的……这些味道存在于各自细胞的①液泡内的细胞液中。(5)不是所有的植物细胞内都含有叶绿体,如红薯根尖、洋葱鳞片叶内表皮、桃花花瓣等植物细胞内没有叶绿体;菠菜叶片的细胞中含有叶绿体。所以乐乐想观察细胞中的叶绿体,他应选取的材料是菠菜叶片。故选 C。

17. D 【解析】实验中草履虫逐渐游向明亮处的行为表明它对光敏感,A 错误。草履虫是单细胞动物,细胞中没有叶绿体,不能进行光合作用,B 错误。实验中草履虫逐渐游向明亮处的行为表明它们喜欢生活在光照条件下,C 错误。实验中草履虫逐渐游向明亮处的行为表明草履虫能对外界刺激作出反应,D 正确。

18. C 【解析】草履虫利用口沟从水中摄取食物,形成食物泡消化食物。故选 C。

19. (1)B 应激性 有利 (2)限制草履虫的运动,便于观察 (3)平均值 玉米培养液

【解析】(1)由于草履虫较其他浮游生物对牛肉汁的反应更加敏感,因此采用牛肉汁纯化法提纯草履虫时,草履虫会较多地集中在 B 中,这样就将草履虫和其他生物分离开了,这是利用了草履虫具有应激性,同时也说明了牛肉汁对草履虫来说是有利刺激。(2)草履虫生活在水中,靠体表纤毛的摆动,在水中旋转前进,运动速度较快,观察草履虫的形态及运动时,小秦在载玻片上的培养液中加入了丝棉花纤维,目的是限制草履虫的运动,便于观察。(3)为保证实验的准确性、避免实验的偶然性、减小实验的误差,需要对实验设置重复组或进行多次实验,取其平均值,作为实验的最后结果。据实验可知,5 种培养液均能用来培养草履虫,但要在较短时间内获得更多的草履虫,最适宜的培养液是玉米培养液。

20. A 【解析】较小的细胞更利于与外界进行物质交换,A 正确。细胞分裂之后会进行细胞生长,所以随着细胞分裂次数的增加,细胞体积不会越来越小,B 错误。随着植物细胞的生长,液泡的数量会逐渐减少,体积不断增大,C 错误。细胞是生物体结构和功能的基本单位,大象和小鼠都是动物体,细胞大小没有明显差异,D 错误。

21. B 【解析】图甲是动物细胞,细胞内没有叶绿体,只有线粒体一种能量转换器,A 正确。动植物细胞分裂时,都是细胞核先分裂,细胞质后分裂,B 错误。在细胞分裂过程中,细胞核里的遗传物质经过复制而数量加倍,并且平均分配到两个新细胞中,因此分裂后的新细胞与原细胞的遗传物质相同,C 正确。植物细胞有细胞壁而动物细胞没有,因此图甲表示动物细胞的分裂,图乙表示植物细胞的分裂,D 正确。

22. D 【解析】过程①表示细胞生长,细胞生长使细胞的体积增大,但是细胞不能无限长大,A 正确。过程②表示细胞分裂,细胞分裂使细胞的数目增多;过程③表示细胞分化,细胞分化形成了不同的组织,过程②③说明干细胞具有分裂和分化的能力,B 正确。癌细胞的②细胞分裂和①细胞生长不受控制,C 正确。过程③表示细胞分化,该过程细胞的形态结构、生理功能发生了变化,但是遗传物质没有发生变化,D 错误。

重难上分


上分专题（一） 显微镜的使用及成像特点

- 1. D 【解析】双目电光源显微镜需将载物台降到最低处存放,D 错误。
- 2. A 【解析】显微镜的观察材料应薄而透明,小华可以选用菠菜叶下表皮,而花生颗粒、一瓣橘子、整个柳树叶片都不具有薄而透明的特点,不利于观察到清晰的细胞结构。故选 A。
- 3. D 【解析】物镜越长,放大倍数越大;目镜越长,放大倍数越小。显微镜的放大倍数=目镜放大倍数×物镜放大倍数,显微镜的放大倍数越小,看到的细胞数目越多。因此欲使观察到的细胞数目最少,应选用放大倍数大的目镜和物镜,故目镜和物镜的组合是物镜②和目镜③;物镜与玻片标本之间的距离越近,观察到的细胞数目越少,因此物镜与玻片标本间的距离是⑤。故选 D。

上分总结 | 低倍镜和高倍镜的成像特点

|     | 视野范围 | 视野明暗 | 物像大小 | 细胞数目 | 镜头与玻片标本的距离 |
|-----|------|------|------|------|------------|
| 低倍镜 | 大    | 亮    | 小    | 多    | 远          |
| 高倍镜 | 小    | 暗    | 大    | 少    | 近          |

- 4. B 【解析】由题图可知,放大 100 倍看到 4 个细胞,转换镜头后只看到两个细胞,表明显微镜的放大倍数扩大了 2 倍,即放大倍数是 200 倍。故选 B。
- 5. C 【解析】显微镜的放大倍数=目镜放大倍数×物镜放大倍数,即此显微镜的放大倍数为  $8\times 10=80$  (倍),所以放大后的正方形物体的边长为  $0.01\text{ 厘米}\times 80=0.8\text{ 厘米}$ ,则观察到的物像面积是  $0.8\text{ 厘米}\times 0.8\text{ 厘米}=0.64\text{ 平方厘米}$ 。故选 C。
- 6. B 【解析】用显微镜进行观察时,视野中出现了污点,污点的位置只有三种可能,即在目镜、物镜或玻片标本上。小明移动玻片标本时,视野中的污点不动,则污点不在玻片标本上;转动目镜时,视野中的污点随之转动,则污点在目镜上。故选 B。
- 7. A 【解析】用显微镜观察玻片标本时,物像移动的方向与玻片标本移动的方向是相反的,他将玻片标本向右下方轻轻移动,使物像移到视野正中央,那他之前看到的物像应在视野右下方,且显微镜成像为倒像。故选 A。

8. A 【解析】在一张纸上画上一个“”后,旋转 180 度后为此生物体的实际位置及运动路线。故选 A。

9. B 【解析】用显微镜观察时,物像的移动方向和玻片的移动方向相反。图甲视野中被观察的物像在右上方,因此物像要向左下方移动,故玻片应向右上方移动;将图甲视野转换成图乙视野,显微镜放大倍数增大,视野变暗。故选 B。

10. C 【解析】为了使看到的细胞结构更大且清晰,需要转动③转换器,使高倍物镜对准聚光镜,通过调节⑥光圈大小来调节视野亮度,转动⑤细准焦螺旋使物像更清晰。故选 C。

11. B 【解析】用单目显微镜观察颜色较深的黑藻叶片细胞需要视野较明亮,人的口腔上皮细胞透明度高,在明亮的视野下细胞结构不容易看清楚,所以应将视野调暗一些,即使用平面反光镜和小光圈。故选 B。

12. B 【解析】若光源亮度已经调至最大,可视野内依旧完全黑暗,则说明光线没有穿过物镜照射到目镜上,即物镜没有对准聚光镜,B 符合题意。

13. D 【解析】转动④粗准焦螺旋和⑤细准焦螺旋可调节载物台的升降,A 错误。应转动②转换器来换用高倍物镜,B 错误。调试显微镜时,使低倍物镜对准聚光镜,C 错误。调节⑥光圈的大小可以改变进光量,D 正确。

14. B 【解析】甲的放大倍数比乙小,甲中所观察到的细胞,在乙中不可能都观察到,A 错误。甲的放大倍数比乙小,若使用相同的光圈和反光镜,甲应比乙亮,B 正确。显微镜成的是倒像,若玻片往左移,则视野中的物像会向右移动,C 错误。若在甲中看到模糊的物像,改换成乙后不一定能看到清晰的物像,D 错误。

15. (1)1、3、4 2 (2)清水和碘液 (3)细胞壁、液泡 (4)顺时针

【解析】(1)使用单目显微镜对光时,应先转动 1 转换器,使低倍物镜对准通光孔;再调节 3 遮光器,使遮光器的光圈对准通光孔;最后一只眼注视目镜,一只眼睁开,转动 4 反光镜,直到看到一个明亮的圆形视野。从 5×物镜换为 10×物镜后,放大倍数变为原来的两倍,图Ⅱ视野中有 6 个细胞,放大倍数变为原来的 2 倍,看到的细胞数目应减少一半,中间有两个完整的细胞,两边各半个细胞,因此只能看到 2 个完整的细胞。(2)图Ⅲ中步骤甲往玻片上滴加的液体是清水,目的是维持细胞的正常形态,步骤乙往玻片上滴加的液体是碘液,目的是染色,便于观察。(3)人体神经细胞和洋葱鳞片叶内表皮细胞的结构都有细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体,但洋葱鳞片叶内表皮细胞还具有细胞壁、液泡,而人体神经细胞没有细胞壁、液泡。(4)要使图Ⅳ中 A 所示的物像转化成 B 所示的物像,应将载玻片顺时针转动 90°。

上分专题（二） 动植物体的结构层次及异同

1. D 【解析】神经组织能够接受刺激,产生并传导兴奋,在欣赏美妙音乐时,主要依靠人体的神经组织产生愉悦的感受。故选 D。



2. **A** 【解析】结缔组织种类很多,具有支持、连接、保护、营养等功能,骨组织、血液和皮下脂肪等都属于结缔组织,小肠腺上皮和皮肤表皮属于上皮组织,骨骼肌属于肌肉组织。故选 A。
3. **D** 【解析】心脏主要由肌肉组织构成,①错误;上皮组织由上皮细胞构成,具有保护、分泌等功能,唾液腺能够分泌唾液,主要由上皮组织构成,②正确;大脑属于神经系统,主要由神经组织构成,③错误;结缔组织的种类很多,骨组织、血液等均属于结缔组织,其具有支持、连接、保护、营养等功能,股骨主要由结缔组织构成,④正确。故选 D。
4. **A** 【解析】橘子属于果实,是生殖器官。故选 A。
5. **A** 【解析】棉花顶端的芽中有分生组织,分生组织具有很强的分裂能力,掐掉顶端的芽破坏了分生组织,从而抑制了细胞分裂,控制了植株高度,A 正确。
6. **C** 【解析】输导组织有运输物质的作用,植物体内的导管能运输水和无机盐,筛管能运输有机物,因此药物应注入植物的输导组织,C 符合题意。
7. **D** 【解析】上皮组织细胞排列紧密,细胞间质少,D 错误。
8. **B** 【解析】血液循环系统由心脏、血管和血液组成,B 正确。
9. **B** 【解析】①胃属于③消化系统中的器官,消化系统具有消化食物和吸收营养的功能,A 正确。②组织是细胞分化形成的形态相似、结构和功能相同的细胞群,B 错误。人的口腔上皮细胞的结构包括细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体,没有液泡、细胞壁、叶绿体,C 正确。⑤人体的各系统协调配合,共同完成复杂的生命活动,D 正确。
10. **D** 【解析】萝卜我们吃的是根,属于营养器官,A 不符合题意。白菜我们吃的是叶,属于营养器官,B 不符合题意。红薯我们吃的是根,属于营养器官,C 不符合题意。辣椒我们吃的是果实,属于生殖器官,D 符合题意。
11. **B** 【解析】A 中的西瓜是果实,B 是竹子的茎,C 是植物的根,D 是花生种子。藕属于莲的茎。故选 B。
12. **C** 【解析】过程①中只有细胞数目的增加,细胞的形态结构没有发生变化,表示细胞分裂,可以使生物体不断地更新衰老死亡的细胞,A 正确。许多生物的生长发育都是从 A 受精卵开始的,B 正确。食用的玉米粒在结构层次上属于 C 器官,血液在结构层次上属于 D 组织,C 错误。动物体的结构层次由微观到宏观依次是细胞→D 组织→E 器官→F 系统→动物体,D 正确。
13. **C** 【解析】“菜花”的主要组织有保护组织、分生组织、薄壁组织、输导组织;“黄蝶”的主要组织有上皮组织、肌肉组织、神经组织、结缔组织,A 错误。“菜花”和“黄蝶”的基本结构单位是细胞,B 错误。“菜花”的六种器官都具有输导组织,C 正确。“菜花”的根从土壤中吸收水和无机盐,D 错误。
14. (1)细胞分裂 遗传物质 (2)细胞分化 分生 细胞一般较小、细胞壁薄(合理即可) 输导 (3)液泡 ② (4)细胞→组织→器官→黄花菜
- 【解析】(1)题图 I 中 a 过程是一个细胞变成两个细胞,则 a 过程表示细

胞分裂。在细胞分裂过程中,细胞核中的遗传物质先进行复制,然后均分成完全相同的两份,分别进入两个新细胞中。(2)题图 I 中 b 过程中细胞在形态、结构和生理功能上发生了差异性的变化,b 过程表示细胞分化,该过程中形成了甲输导组织、乙分生组织、丙保护组织和丁薄壁组织。每年春天一到,黄花菜的芽就开始吐绿,原因是芽中含有乙分生组织,该组织的细胞特点是细胞一般较小、细胞核比较大、细胞壁薄等;根吸收的水和无机盐可通过甲输导组织输送到植株的各部分。(3)⑤液泡内的细胞液中溶解着多种物质,如糖分、无机盐、有毒物质等,细胞膜具有保护和控制物质进出细胞的作用,将黄色花朵放在热水中煮熟,②细胞膜被破坏,失去控制物质进出的功能,导致水变成黄色。(4)按照从微观到宏观的顺序,黄花菜的结构层次为细胞→组织→器官→黄花菜。

卷③ 第 1 章至第 3 章提优验收卷(B 卷)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题 2 分,共 40 分)

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 题号 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 答案 | C  | D  | B  | D  | D  | A  | B  | C  | B  | C  |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 | C  | A  | D  | B  | D  | C  | A  | D  | D  | B  |

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空 2 分)

21. (1)光学 (2)bdac 维持细胞正常形态(4 分) (3)上升 a (4)⑤ 横向及纵向手轮 倒
22. (1)受精卵 (2)保护 4 神经组织和 2 结缔组织 器官 (3)D 薄壁组织 B 保护组织 A 输导组织 筛管
23. (1)细胞分化(4 分) 不认同,单细胞生物不具有细胞分化过程(4 分) (2)黑色肉牛 (3)具有
24. (1)①⑧②(4 分) (2)B (3)适应 (4)头发丝,该材料可以限制草履虫的运动速度且不影响观察(合理即可)(4 分)

上分攻略 评分细则

找准采分点

23. (1)第二空答出“不认同”得 2 分,答出理由得 2 分。

找准采分点·规避失分点

24. (1)顺序颠倒不得分;(4)答出材料得 2 分,答出理由得 2 分。

上分解析

1. **C** 【解析】美丽的草原、神秘的森林、多彩的湿地和广袤的农田都属于生态系统,这些体现出了生态系统多样性。故选 C。
2. **D** 【解析】生物最基本的特征是新陈代谢。故选 D。

3. **B** 【解析】小麦、鱼、大雁是生物,能生长、繁殖和新陈代谢,具有应激性。水不是生物,春水澄碧不属于生命现象,B 符合题意。
4. **D** 【解析】“野火烧不尽,春风吹又生”形象地描述了生物在经历野火后依然能够生存,并且在适宜的条件下重新生长、繁殖,D 错误。
5. **D** 【解析】沃森和克里克发现了 DNA 分子的双螺旋结构,D 符合题意。
6. **A** 【解析】在“响尾蛇是根据什么标记去追寻中毒的猎物”的实验中,实验变量为是否被响尾蛇咬过,将一只没有被响尾蛇咬过的死老鼠用于实验的目的是将它与被响尾蛇咬过的死老鼠形成对照。故选 A。
7. **B** 【解析】将放大倍数为 15×的物镜换成 45×的后,显微镜的放大倍数为原来的三倍,所以能够观察到横竖均 3 个细胞,共 5 个细胞。故选 B。
8. **C** 【解析】擦拭目镜和物镜需要使用擦镜纸,A 错误。单目显微镜的光源来自环境光,B 错误。升降镜筒的结构是⑤粗准焦螺旋和⑥细准焦螺旋,C 正确。光圈越大,通光量越大,视野越亮,故调节③遮光器上的光圈可以改变视野的亮度,D 错误。
9. **B** 【解析】如果物像位于视野右上方,要想把它移到视野中央,应该向右上方移动玻片标本,A 正确。显微镜的放大倍数由 160 倍扩大到 640 倍,则单目显微镜的视野会变暗,此时应使用大光圈、凹面镜,B 错误。要使显微镜的放大倍数由 160 倍扩大到 640 倍,必须将原组合 16×、10×更换为 16×、40×,故目镜不需更换,物镜要更换成 40×的,由于物镜越长,放大倍数越大,即转动转换器将物镜换成镜头③即可,C 正确。换用高倍镜后,看到的像较模糊,应调节细准焦螺旋,使物像更加清晰,D 正确。

上分总结 | 目镜和物镜的识别

|    | 位置        | 螺纹 | 长短与放大倍数的关系 |
|----|-----------|----|------------|
| 目镜 | 直接插在镜筒的顶端 | 无  | 越长,放大倍数越小  |
| 物镜 | 安装在转换器上   | 有  | 越长,放大倍数越大  |

10. **C** 【解析】图中 a 是涂,b 是刮,c 是染、吸,d 是盖,所以正确操作步骤是 badc,A 错误。观察装片时乙为镜筒上升,甲为镜筒下降,B 错误。人口腔上皮细胞无细胞壁,在清水中可能会吸水涨破,C 正确。步骤 d 盖盖玻片时,需要将盖玻片的一侧先接触载玻片上的液滴,然后缓缓地盖在液滴上,以免产生气泡,如果快速放下盖玻片,很容易产生气泡,影响观察效果,D 错误。
11. **C** 【解析】人口腔上皮细胞没有细胞壁,A 错误。图的右侧没有注字,B 错误。该图正确且符合生物绘图基本要求,C 正确。图中比较暗的地方用较密的铅笔细点来表示,不能涂阴影表示暗处,D 错误。
12. **A** 【解析】A 是植物细胞,B 平滑肌细胞、C 上皮细胞、D 神经细胞均属于动物细胞,盈江虾脊兰是植物。故选 A。
13. **D** 【解析】④液泡中含有细胞液,A 错误。甲为动物细胞,不能形成输导组织;乙为植物细胞,不能形成结缔组织,B 错误。构成动物个体的结构层次从微观到宏观是甲动物细胞→组织→器官→系统→个体,C 错误。②叶绿体能够利用光能把二氧化碳和水合成有机物,D 正确。

- 14. B** 【解析】眼虫是一种单细胞生物,能独立完成各项生命活动,A 错误。鞭毛是眼虫进行运动的结构,它使得眼虫能够在水中进行运动,B 正确。眼虫体内的伸缩泡的主要功能是排泄废物,不是从外界摄取氧气,C 错误。适宜的光照对眼虫来说通常是有利刺激,因为它含有叶绿体,能够利用光能把二氧化碳和水合成有机物,D 错误。
- 15. D** 【解析】琼脂可以模拟细胞质,塑料袋模拟细胞膜,红枣模拟细胞核,没有模拟细胞壁等的材料,A 错误。泥浆可以模拟细胞质,木箱可以模拟细胞壁,有盖水桶可以模拟细胞膜,没有模拟细胞核等的材料,B 错误。桶可以模拟细胞壁,小皮球可以模拟液泡,海棠果可以模拟细胞核,沙子和水可以模拟细胞质,没有模拟细胞膜等的材料,C 错误。糨糊可以模拟细胞质,木箱可以模拟细胞壁,塑料袋可以模拟细胞膜,鸡蛋可以模拟细胞核,一袋自来水可以模拟液泡,红豆可以模拟线粒体,绿色葡萄干可以模拟叶绿体,D 正确。
- 16. C** 【解析】分裂过程中,细胞核由一个分成两个,细胞质分成两份,每份各含有一个细胞核,细胞中央部分的细胞膜从四周逐渐向内凹陷,细胞缢裂为两个。因此变形虫分裂的先后顺序是 3→1→4→2。故选 C。
- 17. A** 【解析】分裂后的新细胞体积比较小,随着从周围环境中不断吸收营养物质,它们的体积逐渐增大,这就是细胞的生长。植物细胞在生长过程中,细胞质里的许多小液泡逐渐融合形成大液泡。细胞的分裂是指一个细胞分成两个相似的细胞的过程,其结果是细胞的数目增多。故选 A。
- 18. D** 【解析】细胞分裂使细胞数目增多,细胞分化形成不同的组织,图示说明 iPS 细胞具有分裂和分化能力,A 正确。①过程导致细胞体积增大,表示细胞生长,较小细胞更利于从外界获取更多营养物质,B 正确。②过程表示细胞分裂,细胞分裂时,遗传物质先复制再均分,C 正确。③细胞分化形成的不同的细胞群组成了不同的组织,D 错误。
- 19. D** 【解析】“荷花”是花,属于生殖器官,“荷叶”是叶,属于营养器官,“藕”是地下茎,属于营养器官,“莲子”是种子,属于生殖器官。D 正确。
- 20. B** 【解析】动物体的结构层次为细胞→组织→器官→系统→动物体,若③表示大熊猫,则②可以表示神经组织,A 正确。绿色开花植物体的结构层次为细胞→组织→器官→植物体,若③表示绿色开花植物体,则②为组织,B 错误。若图中只有 1 个结构层次被遮挡,被遮挡的部分一定是器官,该图一定为植物体的结构层次示意图,C 正确。若图中有 2 个结构层次被遮挡,被遮挡的为器官和系统,则③一定是表示动物体,D 正确。
- 21.** (1)光学 (2)bdac 维持细胞正常形态 (3)上升 a (4)⑤ 横向及纵向手轮 倒
- 【解析】(1)图甲中的双目电光源显微镜属于光学显微镜。(2)制作洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片的步骤可总结为擦,b 滴,d 撕,a 展,c 盖,染、吸。因此正确顺序是 bdac。步骤 b 中应滴加清水,以维持细胞的正常形态。(3)使用双目电光源显微镜观察时,放置好装片,接下来

转动粗准焦螺旋,使载物台缓慢上升。图丙中视野①出现细胞重叠现象的原因可能是图乙步骤 a 展操作不规范。(4)通过调节⑤横向及纵向手轮使装片向下移动,图丙视野②中 e 所指细胞向上移动,这说明显微镜成倒像。

- 22.** (1)受精卵 (2)保护 4 神经组织和 2 结缔组织 器官 (3)D 薄壁组织 B 保护组织 A 输导组织 筛管

【解析】(1)许多生物的生长发育都是从一个细胞开始的,这个细胞是受精卵。(2)人的皮肤受到损伤以后,易受到细菌的感染而发炎,而正常情况下皮肤不会因某些细菌的存在而发炎,该现象说明皮肤表面的上皮组织具有保护功能;当皮肤被划破时人会感到疼痛,说明皮肤含有 4 神经组织;有时会流血,说明皮肤含有 2 结缔组织。由此推测,皮肤属于人体结构层次中的器官。(3)吃西瓜时,吃进去的瓜瓤含有大量的营养物质,是 D 薄壁组织;保护组织覆盖在植物体表面,有保护作用,如西瓜的瓜皮属于 B 保护组织;西瓜瓤内的“筋络”由导管和筛管组成,属于输导组织,其中筛管运输有机物。

- 23.** (1)细胞分化 不认同,单细胞生物不具有细胞分化过程 (2)黑色肉牛 (3)具有

【解析】(1)资料一中,胚胎干细胞发育成肌肉、骨等各种不同细胞群的过程称为细胞分化。不是所有的生物都具有细胞分化过程,比如单细胞生物草履虫、衣藻等。(2)细胞核控制着生物的发育和遗传。资料二中,克隆牛“康康”和“双双”的体色是黑色,品种是肉牛。(3)由题述资料可推测,一个生物细胞具有发育成完整生物体的潜能。

- 24.** (1)①⑧② (2)B (3)适应 (4)头发丝,该材料可以限制草履虫的运动速度且不影响观察(合理即可)

【解析】(1)草履虫的基本结构包括图甲中的①表膜、⑧细胞质、②细胞核。(2)草履虫能趋向有利刺激,躲避有害刺激。在 2 号载玻片右侧的液滴边缘滴加某物质,若左侧液滴中的草履虫大多向右侧液滴运动,则说明该物质对草履虫是来说有利刺激,B 符合题意。(3)题述现象是草履虫的趋性,这种趋性有利于它适应环境。(4)在观察草履虫的运动时,为了限制草履虫的运动速度,便于观察,我们会在培养液中放几丝棉花纤维,除了棉花纤维,还可以使用其他材料来替换它,比如头发丝、细线等,因为头发丝、细线和棉花纤维等,都可以形成一定的阻碍,限制草履虫的运动速度;同时,头发丝和细线等也足够细,不会遮挡草履虫,影响观察。

## 期中复习专项梳理

### 参考答案

#### 一、认识生物和生物学

- 1.** (1)物种  
(2)遗传

(3)②生物圈

#### 2. 遗传

**3.** (1)应激性 (2)生长 (3)繁殖 (4)新陈代谢

#### 4. 实验

**5.** (1)拉马克 (2)林奈 (3)进化学说 (4)实验 (5)双螺旋 (6)分子生物学 (7)胡克 (8)列文虎克 (9)细胞学说

**6.** (1)发现并提出问题 (2)作出假设 (3)对照 (4)得出结论

#### 二、细胞

**1.** (1)单细胞 (2)多细胞

#### 2. 双目电光源显微镜

**3.** (1)①放大物像 ②转换器 ③物镜 ④固定标本 ⑤载物台 ⑥调节进光量 ⑦聚集光线 ⑧粗准焦螺旋 ⑨细准焦螺旋 ⑩横向及纵向手轮  
(2)①镜筒 ②反光镜

**4.** (1)①15 ②低倍 光圈 亮度调节旋钮  
(2)①载物台 ②横向及纵向手轮 聚光镜

(3)①物镜 上升 ②下降 ③清晰

(4)粗准焦螺旋 低

**5.** 中央 转换器 调亮 细

**6.** ①水 ②生理盐水 ③维持细胞的正常形态 ④镊子 ⑤清除口腔中食物碎屑 ⑥展平 ⑦涂抹 ⑧防止细胞重叠 ⑨一边 ⑩气泡  
⑪碘液 ⑫引流

**7.** (1)水 成熟的 (2)镊子

**8.** (1)①细胞核 遗传物质 ②细胞膜 保护 ③细胞质 ④线粒体  
(2)①细胞核 ②细胞液 小 大 ③线粒体 ④叶绿体 ⑤细胞膜 ⑥细胞壁

**9.** (1)①纤毛 ②从水中获得氧气并排出二氧化碳 ③口沟 ④食物泡  
⑤收集管和伸缩泡 ⑥胞肛

(2)细胞分裂

(3)①表层 ②限制草履虫运动,便于观察

(4)③右 左 左 右 ④有害 有利 有害 有利

#### 三、生物体的结构层次

**1.** (1)小 大

(2)小 不能

#### 2. (1)两

(2)①细胞核 ②细胞膜 ③细胞壁 ④细胞质

(3)复制 平均分配

(4)增多

**3.** (3)①形态 结构、功能

②a. 上皮组织 b. 结缔组织 c. 肌肉组织 d. 神经组织

③a. 分生组织 b. 保护组织 c. 薄壁组织 d. 输导组织 e. 导管  
f. 筛管



4. (1)组织 (2)器官 (3)①消化食物与吸收营养 ②消化 ③肌肉  
④物质运输 ⑤血液循环 (4)协调配合
5. (1)①根、茎、叶 ②花、果实、种子  
(2)①根 ②支持和运输 ③制造有机物
6. (1)组织 系统  
(2)组织 器官

卷④ 期中综合检测卷

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题 2 分,共 40 分)

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 题号 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 答案 | B  | C  | A  | B  | B  | D  | B  | C  | D  | D  |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 | B  | C  | C  | A  | B  | D  | B  | C  | B  | B  |

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空 2 分)

21. (1)叶绿体 (2)细胞液 细胞核 (3)C  
细准焦螺旋 右 F 200
22. (1)bdca 器官 (2)良好 (3)细胞分化  
①(1分) 保护组织(1分) ②(1分)  
薄壁组织(1分) ④(1分) 输导组织(1分)  
(4)细胞→组织→器官→植物体(4分)
23. (1)16(4分) (2)功能(4分) (3)有机物(4分)
24. (1)正极 伸缩泡 (2)①探究草履虫是否可以净化水质 ②15 对照 ③控制单一变量 ④草履虫可以净化水质

上分攻略 评分细则

找准采分点·规避失分点

22. (4)“植物体”也可以写成“番茄植株”,但写成“个体”不得分。

规避失分点

24. (2)③写“控制变量”不得分。

上分解析

1. **B** 【解析】袁隆平院士及其团队利用不同水稻品种进行杂交,培育出高产杂交水稻,这运用了遗传多样性。故选 B。
2. **C** 【解析】病毒没有细胞结构,但是能繁殖后代,属于生物,C 符合题意。
3. **A** 【解析】树叶从树枝上脱落体现生物能够排出体内废物的特征。故选 A。
4. **B** 【解析】“杯弓蛇影”是指将映在酒杯里的弓影误认为蛇影,说明生物能对外界刺激作出反应,A 不符合题意。“蜻蜓点水”是指蜻蜓将卵产在水中,体现了生物能繁殖,B 符合题意。“飞蛾投火”是指飞蛾总是趋向

有光的地方,说明生物能对外界刺激作出反应,C 不符合题意。“谈虎色变”是指一谈到老虎,脸色就改变,说明生物能对外界刺激作出反应,D 不符合题意。

5. **B** 【解析】达尔文运用考察、调查、分类、比较等研究方法,揭示出地球上所有生物都来源于原始的共同祖先,并成为生物进化理论创始人。故选 B。
6. **D** 【解析】在科学探究的过程中,并不是所有的实验结果都会支持假设。当实验结果不支持假设时,可进一步查找资料、改进实验方法、重新进行实验等,而不是修改实验数据,D 错误。
7. **B** 【解析】在载玻片上写“上”,在显微镜下看到的物像是上下、左右均颠倒的,为“𠂇”。在显微镜视野下将“𠂇”逆时针转动 90°变成“𠂇”,实际的物体的旋转方向也是逆时针转动 90°。故选 B。
8. **C** 【解析】显微镜的放大倍数是物镜放大倍数与目镜放大倍数的乘积。由题述可知,该显微镜的放大倍数为  $10\times 10=100$ (倍),所以这只眼虫的实际体长约为  $6\div 100=0.06$ (毫米)。故选 C。
9. **D** 【解析】转动④粗准焦螺旋可以使单目显微镜的镜筒大范围升降,使双目电光源显微镜的载物台大范围升降,A 错误。实验完毕后,要将双目电光源显微镜的载物台下降到最低处,B 错误。观察前,双目电光源显微镜需要对光,C 错误。使用双目电光源显微镜时,需把玻片标本对准聚光镜中央,D 正确。
10. **D** 【解析】显微镜的放大倍数越大,看到的细胞数目越少,看到的细胞个体越大。视野②比视野①看到的细胞数目多,说明视野②对应的放大倍数较小,物镜越长,放大倍数越大,故视野②比视野①使用的物镜要短,A 错误。从视野①到视野③过程中,视野范围变小,显微镜的放大倍数变大,视野变暗,应将图甲中 e 反光镜的平面镜换为凹面镜,B 错误。视野①中的细胞体积较大,放大倍数比视野②大、比视野③小,小华为观察到清晰结构的视野顺序是②→①→③,C 错误。视野③中污点 M 偏右上方,要将其移出视野,标本应向左下方移动,D 正确。
11. **B** 【解析】细胞出现在视野边缘的原因可能是放置装片操作不规范,不是对光操作不规范,B 错误。
12. **C** 【解析】洋葱鳞片叶内表皮细胞有细胞壁,故撕取的洋葱鳞片叶内表皮应放在清水中,保持其正常形态,A 错误。染色的正确操作是盖上盖玻片后,在盖玻片的一侧滴一滴碘液,在对侧用吸水纸吸引,B 错误。洋葱鳞片叶的外表皮细胞中含有较大的液泡,在显微镜下能观察到较明显的液泡,C 正确。细胞膜是紧贴在细胞壁上的一层透明且极薄的膜,在光学显微镜下不易看清楚,D 错误。
13. **C** 【解析】②细胞膜能保护细胞内部结构和控制物质进出,A 错误。⑤液泡内含有细胞液,细胞液中溶解着多种物质,切西瓜时流出的汁液主要来自⑤,B 错误。细胞中的 DNA 主要存在于④细胞核内,C 正确。图甲具有①细胞壁,细胞壁对细胞具有支持和保护作用,将该细胞放入清水中不会涨破,D 错误。

14. **A** 【解析】脂肪、蛋白质和糖类都是贮存着能量的有机物,能为细胞的生命活动提供能量。故选 A。
15. **B** 【解析】植物绿色部位的细胞中含有叶绿体,叶绿体能够将光能转变成化学能,并将化学能储存在它所制造的有机物中,因此最适合作为替换材料的是绿色太阳能电池板,B 符合题意。
16. **D** 【解析】当细胞体积增大时,其表面积与体积之比减小。体积较大细胞与体积较小细胞相比,生活中需要从外界环境获取更多的营养物质,同时产生更多的废物排到体外。但是,细胞若无限生长,细胞膜将不能保证从外界环境获取足够的营养物质,也不能及时将废物排到细胞外。较小细胞更利于保证细胞与外界进行物质交换,从而保证细胞正常的生命活动。故选 D。
17. **B** 【解析】动物细胞分裂时,细胞核先由一个分成两个,随后细胞质一分为二,每份细胞质中含有一个细胞核,最后细胞中央的细胞膜从四周逐渐向内凹陷,将细胞一分为二,A 错误,B 正确。植物细胞分裂时,细胞核先由一个分成两个,随后细胞质一分为二,在两个新细胞核之间的细胞质中央形成新的细胞膜和细胞壁,形成两个新细胞,植物细胞分裂和动物细胞分裂的过程不完全相同,C 错误。细胞分裂时,遗传物质会先进行复制然后均分,分别进入两个新细胞中,故两个新细胞中遗传物质的形态和数目相同,D 错误。
18. **C** 【解析】人的骨组织属于结缔组织,A 错误。羊的血管属于器官,草的筛管属于输导组织,B 错误。含有叶绿体的薄壁组织能制造有机物,C 正确。人的神经组织能够接受刺激,产生并传导兴奋,D 错误。
19. **B** 【解析】植物体的结构层次为细胞→组织→器官→植物体,若  $m$  是绿色植物细胞,则  $n$  代表组织→器官,A 正确。动物体的结构层次为细胞→组织→器官→系统→动物体,若  $m$  是人体细胞,则  $n$  代表组织→器官→系统,B 错误。草履虫由一个细胞构成,没有组织、器官、系统,C 正确。病毒无细胞结构,无法用此结构层次表示,D 正确。
20. **B** 【解析】草履虫在显微镜下可能呈现绿色,这通常是因为它摄食了含有叶绿体的藻类等食物,草履虫细胞中不含有叶绿体,A 错误。草履虫一般通过细胞分裂完成生殖,B 正确。在制作草履虫的临时装片时,通常不需要进行染色,C 错误。肉汁对草履虫来说,属于有利刺激,盐水对草履虫来说,属于有害刺激,草履虫会趋向有利刺激,躲避有害刺激,故草履虫从中间移向甲处,D 错误。
21. (1)叶绿体 (2)细胞液 细胞核 (3)C 细准焦螺旋 右 F 200  
【解析】(1)洋葱管状叶叶肉细胞比洋葱鳞片叶内表皮细胞多的一种能量转换器是叶绿体,这是因为洋葱的管状叶要进行光合作用。(2)生物社团的同学在切洋葱鳞片叶时,闻到一股刺鼻的味道,释放这种气味的物质溶解在液泡中的细胞液内。细胞核控制着细胞的生命活动,决定洋葱具有上述特性的细胞结构是细胞核。(3)在用单目显微镜观察过程中,第 3 步转动的结构是 C 细准焦螺旋,它的作用是使物像更加清晰。第 4 步的操作是将偏右的物像移至视野中央,那么应该向右移动玻

片标本。第5步操作是换用高倍物镜,图乙中E表示低倍物镜,F表示高倍物镜,因此选用F。显微镜的放大倍数等于目镜的放大倍数乘以物镜的放大倍数。目镜的放大倍数是5倍,高倍物镜的放大倍数是40倍,那么显微镜的放大倍数就是 $5\times 40=200$ (倍)。

22. (1)bdca 器官 (2)良好 (3)细胞分化 ① 保护组织 ② 薄壁组织 ④ 输导组织 (4)细胞→组织→器官→植物体

【解析】(1)图甲中制作番茄果肉细胞临时装片的正确顺序为b滴、d挑、c涂、a盖。番茄的果实属于器官。(2)植物细胞结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体、液泡、叶绿体(绿色部分)。图乙是萌萌同学制作的番茄果肉细胞模型,图中标注了细胞核、叶绿体(不应含有)、线粒体、液泡,没有标注细胞壁、细胞膜、细胞质。根据指标评价标准可知,萌萌同学制作的模型符合细胞的形态特征,结构缺失或增多,整体美观,故应被评为良好。(3)图丙是植物体的几种组织,组织的形成主要是细胞分化的结果。完整的番茄有外层的果皮保护,不易发霉,外层的果皮属于①保护组织。有许多甜汁的甘蔗乳白色的部分有丰富的营养物质,主要是②薄壁组织;咀嚼之后剩下的渣主要是④输导组织。(4)一株完整的番茄植株由微观到宏观的结构层次依次是细胞→组织→器官→植物体。

23. (1)16 (2)功能 (3)有机物

【解析】(1)1个细胞分裂 $n$ 次后的个数是 $2^n$ ,两个细胞分裂三次后,可以形成新细胞的个数是 $2\times 2^3=16$ (个)。(2)细胞是生物体结构和功能的基本单位,细胞的程序性死亡机制有助于维持细胞结构和功能的稳定,对生物具有重要意义。(3)细胞的生活需要水、无机盐和有机物。多能干细胞在轨培养时,在培养皿中要给细胞提供水、无机盐和有机物。

24. (1)正极 伸缩泡 (2)①探究草履虫是否可以净化水质 ②15 对照 ③控制单一变量 ④草履虫可以净化水质

【解析】(1)由题干可知,查阅资料发现,草履虫在微弱电流刺激下会由正极游向负极,故取含有草履虫的水样滴入题图甲装置的正极一侧,草履虫几分钟后游到水箱另一侧;在草履虫体内,能将多余的水分和代谢产生的废物排到体外的是收集管和伸缩泡。(2)①根据题干可知,该实验的研究目的是探究草履虫是否可以净化水质。②要探究一种因素对实验对象的影响,就要以该因素为变量设置对照实验,其他条件相同且适宜,确保实验结果只是由该因素引起的,因此烧杯B中应加入15 mL清水,起到对照作用。③步骤Ⅲ中“将两烧杯敞口放置在窗台同一位置”的目的是控制单一变量。④从题表中烧杯中悬浮物的变化可知,烧杯A中悬浮物明显减少,烧杯B中悬浮物无明显变化,可以得出的结论是草履虫可以净化水质。

卷⑤ 第4章基础诊断卷(A卷)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题2分,共40分)

| 题号 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 答案 | D  | B  | B  | D  | D  | C  | A  | B  | A  | A  |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 | C  | C  | D  | C  | B  | B  | C  | A  | D  | D  |

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空2分)

21. (1)蒸腾 ⑤(1分) 气孔(1分) 张开  
(2)光合作用 a 小麦播种密度过大时,叶片互相遮挡,会影响其光合作用(合理即可)
22. (1)AB(1分) 线粒体(1分) 光能转化为化学能 (2)bf f (3)气孔关闭 二氧化碳 (4)滴灌 蒸腾作用 促进生物圈的水循环(合理即可)
23. (1)A<sub>1</sub> 表皮 叶绿体 (2)强于 较弱  
(3)绿叶 适当增加二氧化碳浓度 (4)叶绿素吸收和利用光能(4分)
24. (1)对照 氧气 二氧化碳 (2)有机物(1分) 释放(1分) (3)具有生活力的细胞才能进行呼吸作用 (4)光合作用

上分攻略 评分细则

找准采分点

21. (2)第三空还可以填“小麦播种密度过大时,通风性不好,二氧化碳供应不足,影响小麦的光合作用”等。

规避失分点

22. (2)第一空写全“b”和“f”才可得分;(4)第三空还可以填“增加降水”“降低环境温度”等。

上分解析

1. D 【解析】实验需排除叶片中原有的淀粉对实验结果的影响,因此实验前需将盆栽天竺葵放到黑暗处一昼夜,将叶片中原有的淀粉耗尽,A正确。淀粉遇碘液变蓝色,用碘液可以检验淀粉,B正确。与晴天相比,阴天光照强度较小,开展实验时应适当延长光照时间,C正确。滴加碘液后,叶片a处变蓝,b处不变蓝,说明a处见光,能够进行光合作用合成淀粉,D错误。
2. B 【解析】该实验的变量是有无黑藻,本实验可以探究黑藻的光合作用是否产生氧气,A正确。乙装置的作用是作对照,B错误。甲装置中收集到的气体是黑藻在光下进行光合作用产生的氧气,产生气泡的速率可以表示光合作用的强度,并且氧气能使带火星的小木条复燃,C、D正确。

3. B 【解析】植物光合作用的必备条件是光,实验是验证光合作用需要二氧化碳,因此甲、乙装置的钟罩都应透光,A错误。氢氧化钠溶液能吸收空气中的二氧化碳,甲、乙装置中除有无二氧化碳外,其他实验条件都相同,故该实验的变量是有无二氧化碳,B正确。实验需排除植物叶片内原有的淀粉对实验结果的干扰,该实验需要提前对植物进行暗处理,C错误。氢氧化钠溶液能吸收空气中的二氧化碳,使乙装置中的植物不能进行光合作用,实验后乙装置内的叶片滴加碘液不变蓝,实验结果表明光合作用需要二氧化碳,D错误。
4. D 【解析】制作菠菜叶横切片时,为了保持细胞形态,应向洁净的载玻片上滴加清水,A错误。菠菜的②栅栏组织细胞含有叶绿体较多,B错误。③是叶脉,叶脉中具有导管和筛管,导管能够从下往上运输水和无机盐,筛管能够从上往下运输有机物,C错误。⑤气孔是气体交换和水散失的门户,通过⑤的气体有氧气、二氧化碳和水蒸气,D正确。
5. D 【解析】据题图分析,Ⅳ在弱光下光合速率最高,而在强光下光合速率低,其最可能属于阴生植物。故选D。
6. C 【解析】正在萌发的种子进行呼吸作用,消耗氧气,释放出热量,装置内温度升高,氧气的含量逐渐降低。故选C。
7. A 【解析】题图中甲装置中的氢氧化钠溶液可以吸收空气中的二氧化碳,乙装置中使用不透光玻璃罩,可防止植物进行光合作用,丙装置中澄清石灰水可检验二氧化碳,该实验装置能证明绿色植物进行呼吸作用产生二氧化碳。故选A。
8. B 【解析】光合作用制造有机物,呼吸作用分解有机物,A错误。呼吸作用分解有机物,释放能量,能为生物的生命活动提供能量,B正确。同株植物不同细胞的呼吸作用强弱不一定相同,如生长旺盛的细胞呼吸作用强,衰老细胞呼吸作用弱,C错误。活的细胞才能进行呼吸作用,D错误。
9. A 【解析】A选项中,在黑暗环境中,水草不能进行光合作用,但仍能通过呼吸作用释放二氧化碳,小鱼也进行呼吸作用释放二氧化碳。B选项中,在黑暗环境中,只有小鱼进行呼吸作用释放二氧化碳。C、D选项中,水草可以通过光合作用吸收二氧化碳。故选A。
10. A 【解析】趁热进仓贮藏能通过高温抑制霉菌、蛀虫等有害生物繁殖,同时暴晒后的小麦种子中水分减少,能抑制小麦种子的呼吸作用,有利于贮藏,A错误,B、C正确。由题干知,温度控制在46℃左右,贮藏7~10天后通风降温,这表明46℃持续的时间不宜过长,如果46℃持续的时间过长,可能会导致小麦种子受损,影响其发芽率,D正确。