

标红字体为答案和解析

高一年级第一次限时训练 生物学试卷

第 I 卷

本卷共20题，每题 3分，共60 分。在每题列出的四个选项中，只有一项最符合题目要求。

1. 细胞学说的建立过程是一个经科学家探究、开拓、继承、修正和发展的过程，充满了耐人寻味的曲折。下列说法正确的是（ ）

- A. 荷兰列文虎克英国罗伯特·胡克用显微镜观察了动植物的微细结构木栓组织并命名细胞
- B. 细胞学说的建立过程中，科学家采用了不完全归纳法
- C. 植物学家施莱登通过对花粉、胚珠和柱头组织的观察和分析提出了植物细胞学说
- D. 细胞学说使人们对生命的认识由细胞器官、组织水平进入分子细胞水平

1. C

2. 下列各项组合中，能体现生命系统由简单到复杂的正确层次的是（ ）

- ①皮肤器官 ②胃黏膜组织 ③神经元细胞 ④蚯蚓个体 ⑤细胞内蛋白质等化合物分子，不属于生命系统结构层次 ⑥病毒不属于生命系统结构层次 ⑦同一片草地上的所有山羊种群 ⑧一池塘中的所有鱼类不是种群也不是群落 ⑨一片森林生态系统 ⑩一池塘中的所有生物群落

- A. ⑤⑥③②①④⑦⑩⑨
- B. ③②①④⑦⑨
- C. ③②①④⑦⑧⑩⑨
- D. ③②①④⑦⑩⑨

2. D

3、大熊猫和冷箭竹形态迥异，但它们生命活动的基本单位都是细胞。下列相关叙述正确的是（ ）

- A. 两者所包含的生命系统结构层次完全相同植物没有系统
- B. 两者各层次生命系统的形成、维持和运转均以细胞为基础
- C. 冷箭竹叶肉细胞中进行光合作用的叶绿体是生命系统叶绿体是细胞器，不是细胞
- D. 大熊猫的每个细胞都可以独立完成各项生命活动各种细胞共同完成复杂生命活动，教材P005原文

3. B

4、下列关于细胞的统一性和多样性的表述，错误的是（ ）

- A. 不同细胞都有相似的基本结构，即都有细胞膜、细胞质和细胞核遗传物质集中存在的区域，教材P013原文
- B. 原核细胞和真核细胞既具有多样性又具有统一性
- C. 细胞的统一性说明生物之间存在着或近或远的亲缘关系

D. 多细胞生物体由于细胞结构和功能分化，导致构成该生物体的细胞呈现多样性

4、A

5、水域污染后富营养化，导致蓝细菌和绿藻等大量繁殖，形成让人讨厌的水华。下列关于蓝细菌和绿藻的叙述错误的是（ ）

- A. 两者均有与光合作用有关的色素，属于自养型生物
- B. 两者的主要区别是蓝细菌没有以核膜为界限的细胞核
- C. 蓝细菌的遗传物质为~~RNA~~**DNA**，绿藻的遗传物质为DNA **只要是细胞，遗传物质就是DNA**
- D. 蓝细菌与绿藻的细胞都有细胞壁、细胞膜、细胞质和核糖体

5、C

6、具有细胞结构而没有核膜**即原核生物**的一组生物是（ ）

- A. 噬菌体、乳酸菌、大肠杆菌
- B. 醋酸菌、颤蓝细菌、根瘤菌
- C. 变形虫、草履虫、黑藻
- D. 念珠蓝细菌、酵母菌、眼虫

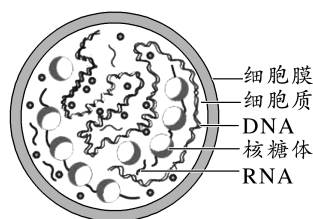
6、B

7. “江南可采莲，莲叶何田田，鱼戏莲叶间。”下列相关叙述正确的是（ ）

- A. 依据细胞学说，鱼和莲在结构上具有统一性和**多样性****细胞学说不体现多样性**
- B. 荷塘中的草履虫是单细胞生物，其参与构成的生命系统的结构层次只有细胞和个体**还参与构成种群、群落、生态系统**
- C. 荷塘中所有的鱼是一个种群**不是种群也不是群落**
- D. 与鱼相比，莲没有系统层次

7、D

8. 支原体肺炎是一种常见的传染病，其病原体是一种被称为肺炎支原体的单细胞生物（如图），下列相关叙述错误的是（ ）

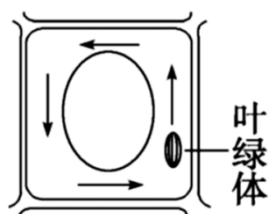


支原体结构模式图

- A. 支原体与动物细胞的主要区别是其没有由核膜包被的细胞核
- B. 支原体与蓝细菌在细胞结构上的区别是其不具备细胞壁
- C. 由于支原体含DNA，无核膜，属于原核生物，其遗传物质为DNA
- D. 引发支原体肺炎与新冠肺炎的病原体和哺乳动物成熟的红细胞均没有细胞核，均属于原核生物**原核生物只有三菌三体，成熟的红细胞幼年时有细胞核，是真核生物。**

8、D

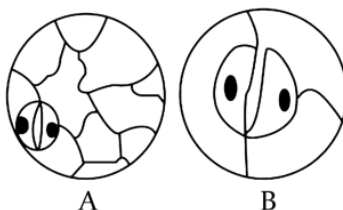
9、某兴趣小组将黑藻放在适宜光照、温度等条件下培养一段时间后进行“用高倍显微镜观察叶绿体和细胞质的流动”的实验，某同学绘制的观察结果如下图所示。下列说法错误的是（ ）



- A. 显微镜放大的是物体的长或宽，若在50X的视野中均匀分布有20个细胞，则换用100X后，视野中的细胞数目是5个
- B. 高倍镜的使用步骤可概括为“找-移-转-调”，换用高倍镜后用细准焦螺旋调焦
- C. 实际上该细胞中的叶绿体位于液泡的左上方，细胞质实际流动方向为顺~~逆~~时针
- D. 若在显微镜下观察透明材料时，应选用小光圈，平面镜，调暗视野亮度

9、C

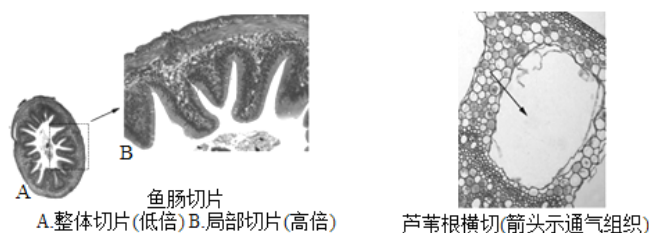
10. 下面是用显微镜观察时的几个操作步骤，要把显微镜视野下的标本从下图中的A转为B其正确的操作步骤是（ ）



- ①向右上方移动载玻片 ②调节反光镜使视野明亮 ③调节细准焦螺旋 ④转动转换器
 - ⑤调节粗准焦螺旋 ⑥向左下方移动载玻片
- A. ①③②④ B. ③⑥②④ C. ⑥③②④ D. ⑥④③②

10. D

11. 下图是在光学显微镜下观察到的鱼肠切片和芦苇根切片的图像。有关说法正确的是（ ）

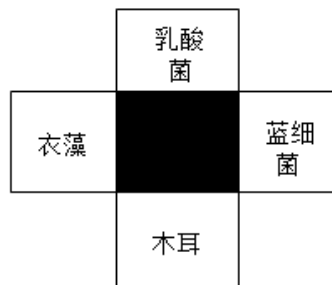


- A. 若选用10×的目镜和40×的物镜组合观察，则物像的面积是实物的400×400倍
- B. 若据图得出动植物都是由细胞和细胞产物构成的结论，运用了不~~完全~~归纳法

- C. 由A视野调为B视野，先向右上方移动玻片并逆时针旋转，再直接转动转换器
- D. 草履虫、鱼和芦苇的生命活动均依赖各种分化细胞的密切合作 **草履虫是单细胞生物**

11、C

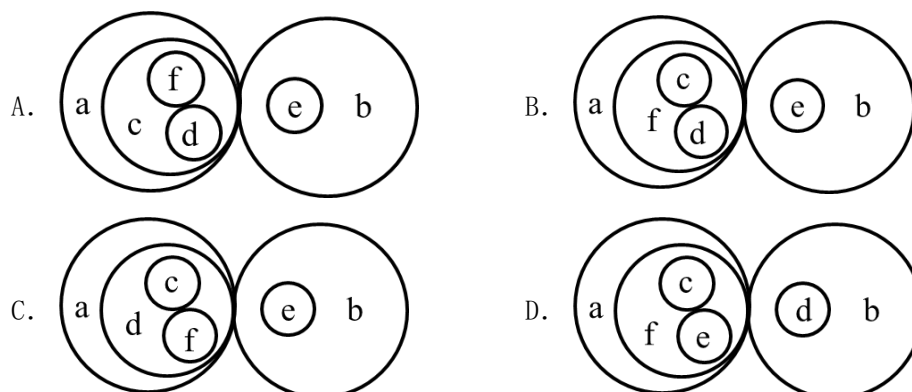
12. 如图所示的四个方框代表乳酸菌、衣藻、木耳和蓝细菌，其中阴影部分表示它们都具有的某种物质或结构。下列各项不可能出现在阴影部分中的是（ ）



- A. DNA B. 染色体 **乳酸菌蓝细菌没有染色体**
- C. 细胞壁 **都有细胞壁** D. 核糖体 **都有细胞质，细胞质中都有核糖体**

12、B

13. 下列选项中，若用圆圈表示原核生物（a）、真核生物（b）、乳酸菌（c）、发菜（d）、酵母菌（e）、细菌（f），则这些概念的从属关系正确的是（ ）



13、B在本题中，细菌应该指的是广义的细菌（真细菌域）

14、下列叙述中，正确的有几项（ ）

- ①哺乳动物成熟的红细胞因为无细胞核所以属于原核细胞 **再说一遍，原核细胞只有三菌三体**
- ②细胞学说揭示了细胞的多样性和统一性
- ③原核生物的拟核中无染色体，但有线状 **环状** DNA分子
- ④细胞学说不涉及原核细胞、真菌和病毒，仅涉及动物细胞、植物细胞 **正确，参见细胞学说内容第一条**
- ⑤离体的叶绿体在一定条件下能释放氧气这一事实不支持细胞是生命活动的基本单位 **正确，教材P008原题**

⑥衣原体属于原核生物，但无细胞壁三菌三体中只有支原体没有细胞壁

⑦念珠蓝细菌和黑藻光合作用的场所都是叶绿体蓝细菌没有叶绿体，只有光合片层

A. 二

B. 三

C. 四

D. 五

故选：A。

15、2021年9月24日，“巨型稻”喜获丰收，袁隆平院士的“禾下乘凉梦”得以实现。

“巨型稻”平均株高2米左右，茎秆粗壮、穗大粒多、产量高，富含K、Ca、Zn、Mg等营养元素。下列相关叙述错误的是（ ）

A. K、Ca是组成“巨型稻”细胞的大量元素

B. Mg是构成“巨型稻”叶肉细胞叶绿素的元素

C. 组成“巨型稻”和普通稻的元素种类大体相同

D. 组成“巨型稻”的化学元素有的是其特有的，在无机自然界找不到说好的统一性呢

【答案】D

16、开心果已成为世界第五大坚果作物，它具有耐旱、抗热等特性，含有丰富的有机物、无机盐（如钾、钠、铁、钙）等。下列关于开心果的元素与物质组成的叙述，正确的是（ ）

A. 无机盐在细胞中多以化合物形式存在，少数以离子形式存在说反了，而且离子化合物也是化合物

B. 细胞中钾、钠、钙元素含量远多于铁元素，铁属于微量元素正确，钠不在大量元素范畴里，但是其含量也肯定高于微量元素

C. 细胞中结合水的含量远远多于自由水，以利于其耐受干旱新采摘未晒干的开心果，其自由水含量高于结合水；买到的开心果零食，自由水和结合水都已经脱除了。

D. 糖类是主要的能源物质，细胞中含量最多的化合物是糖类水

【答案】B

17. 下列关于实验操作步骤的叙述中，正确的是（ ）

A. 用于鉴定可溶性还原糖的斐林试剂甲液和乙液，可直接用于蛋白质的鉴定错，乙液得稀释。实际上：不稀释乙液直接用也没问题，或者可以变通一下只加一滴乙液也可以啊，这种题唯一价值就是辅助记忆两种试剂的组成。同学们应该着重理解和记忆斐林试剂和双缩脲试剂的实质。

B. 鉴定可溶性还原糖时，要加入斐林试剂甲液后再加入乙液甲乙等量混合现配现用

C. 脂肪的鉴定实验中需用显微镜才能看到被染成橘黄色的脂肪颗粒

D. 用于鉴定蛋白质的双缩脲试剂A液和B液，要混合均匀，再加入含样品的试管中，且现配现用先加1 mL A液，再加4滴B液

答案 C

18、现已证明，地球上自然存在的元素有90多种。生活在地球上的各种生物，无论其结构简单还是复杂，组成物质无一例外地都来自这些元素；但不同的元素在地壳中和在生物细胞中所占的比例各不相同，这说明了()

- A. 生物界与非生物界具有统一性和差异性
- B. 生物界具有特殊性生物界没有特殊的“生命元素（教材P015原文）”
- C. 元素在自然界中都可以找到元素周期表中118号元素，只有90多种可以在地球上找到
- D. 生物界与非生物界既有统一性又有差异性

答案 D

19. 如图为元素在生物体内的含量分布情况，下列叙述不正确的是()



- A. I 在非生物界中都能找到，体现了生物界与非生物界的统一性
- B. II 含量虽少，却是生物体正常生命活动不可缺少的
- C. II 和III为生物体的必需元素，一旦缺乏就可能会导致相应的病症
- D. P、S、K、Ca、Fe属于大量元素

19、 D

20、“不必说碧绿的菜畦，光滑的石井栏，高大的皂荚树，紫红的桑葚；也不必说鸣蝉在树叶里长吟，肥胖的黄蜂伏在菜花上，轻捷的叫天子(云雀)忽然从草间直窜向云霄里去了。单是周围的短短的泥墙根一带，就有无限趣味。油蛉在这里低唱，蟋蟀们在这里弹琴。”以上节选自鲁迅的《从百草园到三味书屋》，文字描述的场景属于生命系统的什么结构层次？()

- A. 种群
- B. 群落
- C. 生态系统
- D. 生物圈

【答案】C有各种生物（即群落）有无机环境（泥墙根），所以是生态系统

第II卷

本卷共 4题，共 40分。

21、（16分，每空2分）如图是几种生物或细胞的结构模式图，请据图回答：



(1) 最有可能属于病毒的是____，病毒是非细胞形态的生命体。病毒与细胞在起源上的关系是人们很感兴趣的问题，目前主要存在两种观点：

①生物大分子→病毒→细胞；

②生物大分子→细胞→病毒。

根据上述资料并结合所学的相关知识分析，第____种观点较为合理，依据是_____。

(2) 图中能进行光合作用的是____，能完成此生理过程是因为其细胞内含有____，因此它是一类营_____（填“自养”或“异养”）生活的生物。

(3) 图中甲、乙属于____细胞，它们的DNA位于____中。甲、乙在结构上不同于丁细胞的最显著特点是_____。

21、答案：(1) 丙 ② 病毒营寄生生活，必须依靠其他活细胞才能进行增殖

(2) 乙 藻蓝素和叶绿素

(3) 原核 拟核 没有以核膜为界限的细胞核（或无核膜、无成形的细胞核）

22. （8分）Ⅰ、“趁时草木相添绿，随类珍禽自结邻”。绵山上植物茂盛，生存着豹、山猪、丹顶鹤等飞禽走兽，此外，山中溪流中还有鱼、虾，土壤中有各种细菌和真菌，从生命系统的结构层次分析。

Ⅱ、冬季流感高发。人们接种甲流疫苗后，流感病毒感染受到抑制。请分析回答下列问题：

(1) 最基本的生命系统的结构层次是____，请在本生命系统内举一个例子_____；

(2) 在绵山这一区域内，群落是指_____（2分）；

(3) 黄榆是绵山上的主要树种之一，与豹相比，黄榆生命系统的结构层次不具有_____。

(4) 丹顶鹤在繁殖季节中繁殖了3只小丹顶鹤，小丹顶鹤生长发育以细胞的_____为基础，小丹顶鹤各种生理活动以_____为基础，丹顶鹤的遗传与变异以细胞内_____为基础。

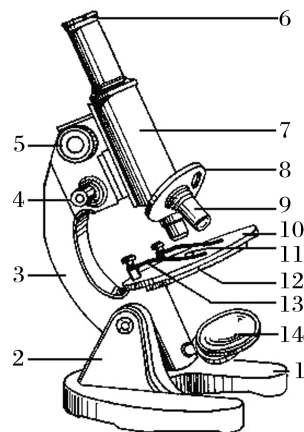
22、【答案】(1) 细胞 豹的神经细胞等

(2) 绵山上所有生物/绵山上所有植物、动物、细菌和真菌等生物/绵山上全部植物、豹、山猪、丹顶鹤、鱼、虾、细菌、真菌等生物（2分）

(3) 系统

(4) 分裂（增殖）和分化 细胞代谢 基因的传递和变化（该三空是教材原文）

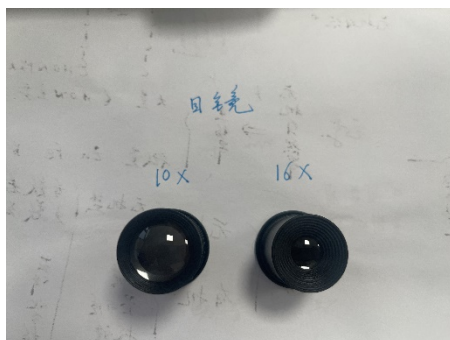
23、（4分）如图是显微镜的结构示意图，请据图回答下列问题：



(1)如果图中[8]上安置的两个物镜标有 $40\times$ 和 $10\times$ ，目镜[6]上标有 $10\times$ ，那么根据图中物镜的安放状态，所观察到物像的长度是物体的_____倍。用的是 $10\times$ 物镜

(2)如果载玻片上写着一个“d”，那么视野中看到的将是_____。旋转 180°

(3)用4台显微镜观察水绵细胞，在相同环境中，若视野的明暗程度相仿，反光镜的选用一致，则遮光器的光圈最小的一台是_____ (填字母)。镜头放大倍数越小，镜片直径越长（目镜物镜都是如此），透过的光越多，应该用的遮光器光圈就越小



- A. 目镜 $15\times$ 和物镜 $45\times$
- B. 目镜 $15\times$ 和物镜 $10\times$
- C. 目镜 $5\times$ 和物镜 $10\times$
- D. 目镜 $5\times$ 和物镜 $45\times$

(4)如果用显微镜观察临时制作的切片时，发现视野中左半部分的细胞比较清晰，右半部分的细胞比较模糊，则下列选项中最可能导致此现象的是_____ (填字母)。

- A. 组织切片可能厚薄不均
- B. 反光镜可能使用了凹面镜
- C. 光圈可能使用了小光圈
- D. 物镜镜头可能没有完全对准标本

23、答案 (1)100 (2)p (3)C (4) A

24. (12分, 每空2分)甘薯和马铃薯都富含淀粉, 但甘薯吃起来比马铃薯甜。为探究其原因, 某兴趣小组以甘薯块根和马铃薯块茎为材料, 测定其还原糖的含量, 结果表明马铃薯不含还原糖, 甘薯含有还原糖。有观点认为: 马铃薯不含还原糖是因其不含淀粉酶; 而甘薯含有淀粉酶, 淀粉酶可以将淀粉水解成还原糖, 所以甘薯含还原糖。为验证该观点是否正确, 设计如下实验, 请填空:

(1)实验原理: _____(填字母)。

①淀粉酶水解淀粉产生还原糖

②淀粉酶的化学本质是蛋白质, 与双缩脲试剂反应生成紫色

③还原糖与斐林试剂反应, 生成砖红色沉淀

A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①②③

备选材料与用具: 甘薯提取液(已去淀粉和还原糖), 马铃薯提取液(已去淀粉), 斐林试剂, 双缩脲试剂, 质量分数为3%的淀粉溶液等。

(2)实验步骤:

第一步: 取A、B两支试管, 在A管中加入甘薯提取液, 在B管中加入等量的马铃薯提取液。

第二步: A、B两支试管中各加入等量淀粉溶液。

第三步: A、B两支试管中再各加入

_____。

第四步: A、B两支试管_____, 观察颜色变化。

(3)实验结果: A管_____, B管_____。结果表明该观点正确。

(4)生物组织中还原糖的检测实验中所用的药品和方法: _____(填序号)。

①0.1 g/mL NaOH ②0.1 g/mL NaCl

③0.01 g/mL CuSO₄ ④0.05 g/mL CuSO₄

⑤分别使用 ⑥混合后再使用

24、答案 (1)B (2)等量斐林试剂(必须有等量两个字, 遵循单一变量原则) 水浴加热 (3)产生砖红色沉淀 不产生砖红色沉淀 (4)①④⑥