

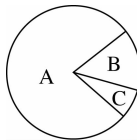
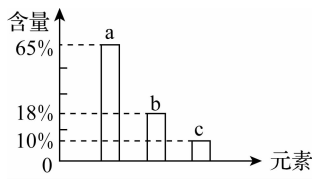
全国名校高中模块单元检测示范卷·生物学(一)

必修1 分子与细胞 人教版 (第1章~第2章第1节)

(本卷满分100分)

一、选择题:本题共20小题,每小题2.5分,共50分。每小题给出的四个选项中,只有一个选项是最符合题目要求的。

1. 某同学用光学显微镜观察人体皮肤纵切片和迎春叶横切片,观察到人体皮肤和迎春叶中多种细胞并对此做了比较。下列叙述错误的是
A. 人体皮肤和迎春叶都属于器官
B. 人体皮肤和迎春叶中多种细胞都有细胞膜、细胞质、细胞核,体现了细胞的统一性
C. 细胞的形态、结构、功能、在生物体内的位置不同,体现了细胞的多样性
D. 人和迎春具有相同的生命系统结构层次
2. 下列有关生命系统的叙述,正确的是
A. 生命系统的每个层次都是一个“系统”,能完整表现生命活动的最基本的生命系统是细胞
B. 蛋白质和核酸等生物大分子本身也可算作“系统”,也属于生命系统的层次
C. 生态系统是生命系统的一个层次,它代表一定区域内相互间有直接或间接联系的所有生物的总和
D. 生物个体中由功能相关的器官联合组成的系统层次,是每种生物个体都具备的
3. 下列关于蓝细菌的叙述,正确的是
A. 蓝细菌可以看作是生命系统,其系统的边界是细胞壁
B. 蓝细菌既不是原核细胞也不是真核细胞
C. 蓝细菌的大小能满足一个细胞基本的生命活动
D. 必须用含活细胞的培养基培养蓝细菌
4. 美国细胞生物学家威尔逊(E. B. Wilson)曾经说过:“每一个生物科学问题的答案都必须在细胞中寻找”。他作出这一结论的理由最可能是
A. 各种生物的生命活动是在细胞内或细胞参与下完成的
B. 有些生物是由一个细胞构成的,这个细胞就能完成所有的生命活动
C. 有些生物是由多个细胞构成的,一切生命活动都发生在每个细胞内
D. 细胞是一个有机体,一切生物体都由细胞和细胞产物所构成
5. 各种生物的生命活动都离不开细胞。下列有关说法错误的是
A. 草履虫的运动和分裂依赖于完整的细胞结构
B. 新型冠状病毒能够在餐具上正常生活和繁殖
C. 猪的胚胎发育与细胞的生命活动有密切的关系
D. 人的简单缩手反射必须依赖多个细胞才能完成
6. 近年来纳米科技发展进步神速,极精微的各式显微镜,如共扼焦锂射显微镜、定量扫描电子显微镜的发明,使细胞的微细结构被观察得更为清楚。下列有关显微镜操作的说法,正确的是
A. 高倍镜下细胞质流向是逆时针的,则细胞中细胞质流向应是顺时针的
B. 为观察低倍视野中位于左下方的细胞,应将装片向右上方移动,再换用高倍镜
C. 用显微镜的凹面反光镜反光,观察到的细胞数目更多,但细胞更小
D. 当用低倍镜看清楚物像后,转换成高倍镜后却看不到物像,其原因可能是被观察的物体未处于视野中央
7. 细胞学说建立的过程是一个在科学探究中开拓、继承、修正和发展的过程,充满了耐人寻味的曲折。下列叙述错误的是
A. 德国科学家魏尔肖对细胞学说的补充是“所有的细胞都来源于先前存在的细胞”
B. 细胞学说的重要内容之一是动物和植物都是由细胞发育而来的
C. 细胞学说认为细胞分为真核细胞和原核细胞
D. 细胞学说阐明了细胞的统一性和生物体结构的统一性
8. 下列关于真核生物和原核生物的叙述,正确的是
A. 原核生物细胞中无膜结构的细胞器有核糖体和中心体
B. 真核生物指由真核细胞构成的生物,原核生物指由原核细胞构成的生物

- C. 真核生物个体都是肉眼可见,原核生物个体都必须借助显微镜才能观察到
D. 人的成熟红细胞和高等植物的筛管细胞都无细胞核,所以这两种细胞属于原核细胞
9. 下列关于测量蚕豆叶下表皮保卫细胞长度的实验操作,错误的是
- 从低倍镜转到高倍镜时,两眼必须从显微镜侧面注视
 - 从低倍镜转到高倍镜时,轻轻地转动物镜使高倍镜到位
 - 在低倍镜视野中,需将进一步放大观察的物像移至视野中央
 - 转换到高倍镜后,一般需用凹面镜、大光圈来调节亮度
10. 新冠病毒变异毒株 Omicron(奥密克戎)传播能力更强,奥密克戎毒株含有包膜和刺突状结构。下列叙述错误的是
- 奥密克戎毒株必须在宿主细胞中才能繁殖
 - 奥密克戎毒株不属于生命系统的结构层次
 - 在光学高倍镜下无法观察到该病毒外侧的刺突状结构
 - 奥密克戎毒株仅含有核糖体一种细胞器
11. 下列有关人体细胞的组成元素的叙述,正确的是
- 人体细胞干重中含量最多的元素是 O
 - 人体不同组织细胞的化学元素种类不相同
 - 不同人的骨骼肌细胞中,各种化学元素的含量相同
 - 组成细胞的化学元素,在无机自然界中都能找到
12. 图 1 是细胞中化合物含量的扇形图,图 2 是活细胞中元素含量的柱形图,下列叙述错误的是
- 

- 若图 1 表示完全脱水的细胞,则此时含量最多的元素为图 2 中的 b
 - 若图 1 表示细胞干重,则 A 化合物具有多样性,其必含图 2 中的 a、b、c 元素
 - 若图 1 表示细胞鲜重,则 A 化合物中不含图 2 中的 b
 - 若图 1 表示细胞鲜重,则 A、B 分别是水、蛋白质;图 2 a、b、c 依次表示碳、氧、氢
13. 下列关于生物体内元素的叙述,正确的是
- 生物界与非生物界具有统一性,表现在非生物界的元素都能在生物界中找到
 - 生物细胞内微量元素有 Fe、Mn、Cu、Zn、Ca、Mo 等
 - 生物大分子都以碳链为基本骨架,因此碳是生命的核心元素
 - 同一生物的各种细胞中元素含量是相同的
14. 中国疾病预防控制中心发布信息:“近期检测出三株 NDM-1 耐药基因阳性细菌。其中,疾控中心实验室检出两株来自宁夏的新生儿,一株来自福建某老年患者。”下列关于“NDM-1 超级细菌”的叙述,错误的是
- “NDM-1 超级细菌”具有与真核细胞相似的细胞膜、细胞质基质
 - 从生命系统的结构层次来看,“NDM-1 超级细菌”既是细胞层次也是个体层次
 - “NDM-1 超级细菌”的生命活动离不开细胞
 - “NDM-1 超级细菌”与人体细胞在结构上的主要区别是有无细胞壁
15. 分别以青苹果和熟苹果为材料进行物质鉴定实验,对比发现,青苹果果汁遇碘液显蓝色更深,熟苹果果汁与斐林试剂反应生成砖红色更深,以此推测
- 青苹果中只含淀粉不含其他糖类
 - 熟苹果中只含还原糖不含淀粉
 - 苹果转熟过程中淀粉逐渐水解为还原糖
 - 苹果转熟过程中单糖聚合成淀粉
16. 对表中所列待测样品的检测,所选用的试剂及预期结果都正确的是
- | | 待测样品 | 检测试剂 | 预期显色结果 |
|---|------|-------|--------|
| ① | 豆浆 | 斐林试剂 | 砖红色沉淀 |
| ② | 马铃薯汁 | 碘液 | 蓝色 |
| ③ | 葡萄糖 | 双缩脲试剂 | 紫色 |
| ④ | 花生子叶 | 苏丹Ⅲ染液 | 橘黄色 |
- ①③
 - ②③
 - ①④
 - ②④
17. 富硒蔬菜越来越受人们欢迎。研究表明缺硒将导致克山病,克山病是一种地方性心肌病,急重病人可发生猝死。下列相关叙述错误的是
- 硒是人体必需的微量元素
 - 富硒蔬菜有助于人类补充元素硒
 - 克山病患者在生活中应大量摄入含硒药物
 - 硒在人体生长发育过程中的作用不可替代

18. 生物科学是一门实验科学。下列关于实验的叙述,正确的是
- A. 斐林试剂甲液与双缩脲试剂 B 液合理搭配使用可使梨提取液显紫色
- B. 切下的花生子叶薄片染色后用体积分数为 30% 的酒精溶液处理,便于观察
- C. 缩小光圈的同时使用凹面反光镜可以更清晰地观察到颜色较浅的生物材料
- D. 含糖量较高的生物材料,用斐林试剂检测后呈现的砖红色一定更明显
19. 生物兴趣小组在野外发现一种组织颜色为白色的不知名野果,该小组把这些野果带回实验室欲鉴定其中是否含有还原糖、脂肪和蛋白质,下列叙述正确的是
- A. 对该野果进行脂肪鉴定时,染色时间不宜过长,且需用酒精洗去浮色
- B. 若对该野果的组织样液检测后生成较多的砖红色沉淀,说明该野果中含有大量的葡萄糖
- C. 若该野果中含有大量的蛋白质,则对该野果的组织样液进行检测时,溶液由无色变为紫色
- D. 进行还原糖鉴定实验结束时将剩余的斐林试剂装入棕色瓶,以备长期使用
20. 美国航天局科学家在加利福尼亚州东部的莫诺湖里发现了一种被称作 GFAJ - 1 的独特细菌,这种细菌能利用剧毒化合物砒霜中的砷代替磷元素构筑生命分子,进行一些关键的生化反应(在元素周期表中,砷排在磷下方,两者属于同族,化学性质相似)。根据上述材料进行预测,下列叙述错误的是
- A. GFAJ - 1 细菌的遗传物质是 DNA
- B. 砷对多数生物有毒是因为砷能够“劫持”磷参与的生化反应,制造混乱
- C. 对 GFAJ - 1 细菌而言,砷元素在其体内虽然含量极少,但作用很大
- D. 该细菌的发现,延展了在宇宙中其他地方寻找生命的可能性

选择题答题卡

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
选项										
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
选项										

二、非选择题:本题共 5 小题,共 50 分。

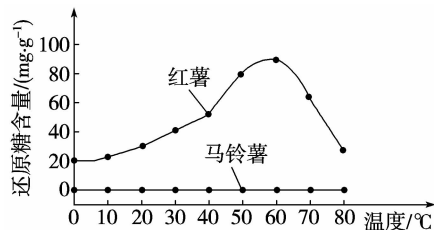
21. (10 分)“故人西辞黄鹤楼,烟花三月下扬州”,扬州瘦西湖植物茂盛,树上栖息着各种小鸟,水中有各种虾类、鱼类等生物,土壤中有各种细菌和真菌。从生命系统的结构层次分析回答下列问题:
- (1)扬州瘦西湖属于生命系统结构层次中的_____,扬州瘦西湖所有的鲫鱼构成一个_____。
- (2)柳树是扬州瘦西湖的主要树种,柳树与鱼相比,其生命系统的结构层次不具有_____。
- (3)某鱼类寄生了一种病毒,该病毒_____ (填“能”或“不能”)看作是基本的生命系统。病毒与鱼在结构上最显著的区别是_____。
- (4)有人对扬州瘦西湖中的动植物进行调查,根据部分植物细胞都有细胞核而得出植物细胞都有细胞核采用的是_____。
- (5)扬州瘦西湖中的动物、植物以及土壤中的各种细菌和真菌,其细胞结构有许多不同点,反映了细胞具有_____性。
22. (10 分)如图是显微镜下观察到的几种细胞或组织图像(D 中细胞取自猪的血液)。回答下列问题:
- (1)材料所提及的生物中,科学家依据_____将细胞分为原核细胞和真核细胞,其中属于原核生物的是_____ (填序号),其在结构上最大的特点是_____,与真核细胞的统一性表现在都具有_____。
- (2)图中能表示生命系统个体层次的是_____ (填标号)。
- (3)过量繁殖会引起“水华”的是_____ (填序号),该细胞中含有_____,因此能利用光能合成有机物,故其代谢类型是_____型。
23. (8 分)C、H、O、N、P、S 在玉米细胞(干重)和人细胞(干重)以及人活细胞中的含量(%)如下表,回答下列问题:



元素	O	C	H	N	P	S
玉米细胞(干重)	44.43	43.57	6.24	1.46	0.20	0.17
人细胞(干重)	14.62	55.99	7.46	9.33	3.11	0.78
人活细胞	65.00	18.00	10.00	3.00	1.40	0.30

- (1)以上元素中,在人活细胞中含量明显比在人细胞(干重)中含量多的元素是 O 和 H,发生差异的原因是人活细胞中的各种化合物中含量最多的是_____。这两种元素在人细胞(干重)中主要存在于_____ (填“蛋白质”或“糖类”)中。
- (2)由表中数据可以看出,在玉米细胞(干重)中所占比例明显高于在人细胞(干重)中所占比例的元素是 O,发生这种差异的一个主要原因是组成玉米细胞的化合物中_____较多,此类化合物通常由_____ (填元素符号)组成。
- (3)有一些元素在细胞中含量很小但是作用很大,称为微量元素,请列举三种:_____。

24. (12 分)红薯和马铃薯都富含淀粉,但红薯吃起来比马铃薯甜。为探究其原因,某兴趣小组在温度不同、其他条件均相同的情况下对处于休眠期的红薯块根与马铃薯块茎处理 30 min 后,测定其还原糖的含量,结果如图所示。



(1)由图中曲线可知,在 60 °C 左右时,红薯的还原糖含量最高。

(2)为探究马铃薯中不含还原糖的原因,请完成以下实验。

①实验原理:淀粉能被淀粉酶水解为还原糖;_____。

②备选材料与用具:去掉淀粉与还原糖的红薯提取液、去掉淀粉的马铃薯提取液、双缩脲试剂 A 液、双缩脲试剂 B 液、斐林试剂甲液、斐林试剂乙液、苏丹Ⅲ染液、质量分数为 3% 的淀粉溶液、质量分数为 3% 的蔗糖溶液等。

③实验步骤:

第一步	
第二步	向 A、B 两支试管中各加入等量的水浴加热至 60 °C 的 _____ 溶液,水浴保温 5 min。
第三步	将 _____ 后,向 A、B 试管内各加入 1 mL,然后 _____ 加热 2 min。

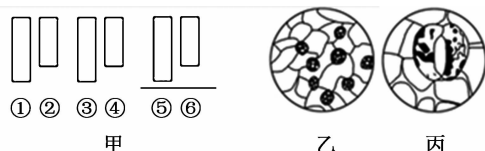
④实验结果预测:

A、B 试管中的颜色最可能的结果:A 试管中为 _____,B 试管中为 _____。

25. (10 分)生物学实验中常用普通显微镜,回答下列问题:

(1)一个细小物体若被显微镜放大 50 倍,这里“被放大 50 倍”是指放大该标本的_____。

(2)甲图中①②表示目镜,③④表示物镜,⑤⑥表示物镜与载玻片之间的距离,乙和丙分别表示不同物镜下观察到的图像。乙图某细胞中观察到叶绿体按顺时针方向流动,则此细胞内叶绿体真实的运动方向为按_____方向流动,观察物像丙时选用甲中_____ (填序号)为最佳组合,乙转为丙,操作顺序应为:_____ (用箭头和序号表示)。



①转动转换器 ②调节光圈 ③移动标本 ④转动细准焦螺旋

(3)在光照明亮的实验室里,用洋葱鳞片叶内表皮细胞观察细胞结构,在显微镜视野中能清晰地看到细胞壁,但看不清楚细胞核,此时应_____ (填序号)。

- A. 改用凹面反光镜,放大光圈
B. 改用凹面反光镜,缩小光圈
C. 改用平面反光镜,放大光圈
D. 改用平面反光镜,缩小光圈

(4)在用显微镜观察玻片标本时,如果要观察的物像位于视野的左上方,应向_____ 移动玻片,方能使要观察的物像位于视野的中央;在玻片上写一个字母“b”,则在显微镜的视野中观察到的是_____。

(5)当显微镜的目镜为 10×,物镜为 10×,在视野直径范围内看到一行相连的 8 个细胞。若目镜不变,物镜换成 40×时,则在视野中可看到这行细胞中的_____ 个。