

2020 年北京市初中生物学业水平测试试卷

一、选择题（每个题只有一个选项最符合要求，每小题 1 分，共 25 分）

1. 与植物细胞相比，动物细胞不具有的结构是

- A. 细胞壁
- B. 细胞膜
- C. 细胞质
- D. 细胞核

2. 制作人体口腔上皮细胞临时装片时，将载玻片擦拭干净，随后滴加

- A. 清水
- B. 碘液
- C. 酒精
- D. 生理盐水

3. 用显微镜观察细胞时，以下四种镜头组合中放大倍数最大的是

- A. 目镜 10×，物镜 10×
- B. 目镜 5×，物镜 4×
- C. 目镜 10×，物镜 40×
- D. 目镜 5×，物镜 10×

4. 在科学探究活动中，若实验结果不支持假设，后续做法错误的是

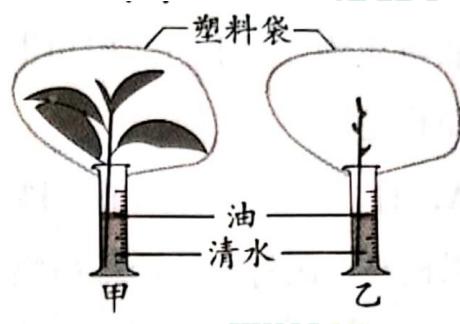
- A. 修改实验数据
- B. 认真分析原因
- C. 重新进行实验
- D. 继续查找资料

5. 草履虫是由一个细胞构成的。下列相关叙述错误的是

- A. 有成形的细胞核
- B. 能进行光合作用
- C. 能在水中运动
- D. 可对外界刺激作出反应

6. 从同一株植物上剪下两根长势相近的枝条，进行如图处理。将装置放在适宜条件下，数小时后发现甲装置塑料袋壁上的水珠比乙多。下列相关叙述错误的是

- A. 甲乙装置的不同之处是有无叶片
- B. 油层可以防止量筒内水分蒸发
- C. 数小时后乙装置液面比甲低
- D. 实验说明水分可通过叶片散失



7. 菜豆种子萌发过程中，发育成新个体的结构是

- A. 胚
- B. 胚芽
- C. 子叶
- D. 胚根

8. 血液成分中，具有吞噬病菌作用的是

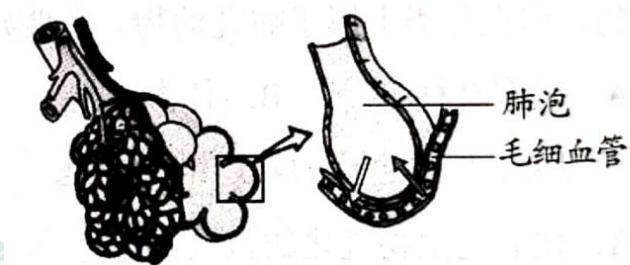
- A. 血浆
- B. 白细胞
- C. 红细胞
- D. 血小板

9. 心脏搏动为血液循环提供动力。人体心脏四个腔中，壁最厚且收缩时可将血液送往全身的是

- A. 左心房
- B. 左心室
- C. 右心房
- D. 右心室

10. 右图为人体肺泡与血液之间的气体交换示意图。下列相关叙述错误的是

- A. 肺泡数目多
- B. 肺泡壁薄，仅由一层细胞构成
- C. 肺泡壁外包绕着丰富的毛细血管
- D. 血液流经肺泡外毛细血管后氧气减少

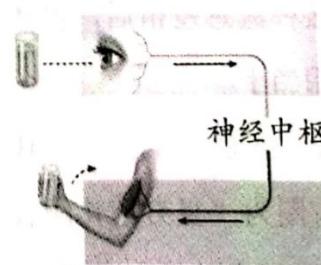


11. 神经系统结构与功能的基本单位是

- A. 小脑
- B. 脑干
- C. 神经元
- D. 神经纤维

12. 右图为小明看到水杯并端起水杯的反射活动示意图。下列相关叙述错误的是

- A. 在视网膜上形成水杯的物像
- B. 形成视觉的中枢位于脊髓
- C. 效应器损伤可能无法端起水杯
- D. 完成该反射的结构基础是反射弧



13. 李爷爷患有糖尿病，在进食前需注射某种激素以调节血糖浓度。此种激素是

- A. 生长激素
- B. 甲状腺激素
- C. 胰岛素
- D. 性激素

14. 人体内胎儿发育的场所是

- A. 卵巢
- B. 子宫
- C. 输卵管
- D. 胎盘

15. 人的体细胞中有 23 对染色体，正常卵细胞的染色体组成为

- A. 22 条+X
- B. 22 条+Y
- C. 22 对+XX
- D. 22 对+XY

16. 根据生物之间形态结构和生理功能上的相似程度，将生物进行分类。最基本的分类单位是

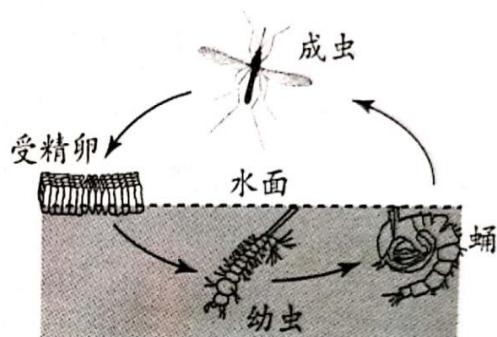
- A. 种
- B. 科
- C. 门
- D. 界

17. 珙桐是我国特有的珍稀植物，种子外有坚硬的果皮包被。由此可知珙桐属于

- A. 苔藓植物
- B. 蕨类植物
- C. 裸子植物
- D. 被子植物

18. 库蚊是北京地区叮咬及传播疾病的主要蚊种，其发育过程如图。下列相关叙述错误的是

- A. 库蚊属于昆虫
- B. 库蚊的发育过程属于完全变态发育
- C. 在传播疾病过程中，库蚊是病原体
- D. 清除积水可有效阻止库蚊繁殖



19. 2020年6月，穿山甲升级为国家一级保护动物。穿山甲被覆鳞甲，外观很像爬行动物，但在分类上属于哺乳动物。主要判断依据是

- A. 具有脊柱
- B. 体内受精
- C. 用肺呼吸
- D. 胎生、哺乳

20. 下列关于生物进化的叙述错误的是

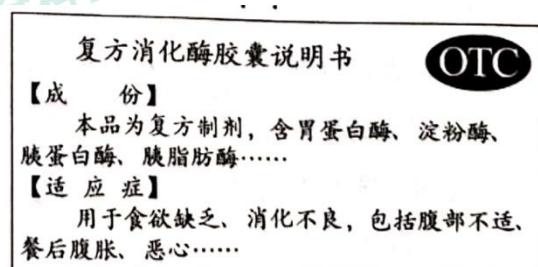
- A. 化石是生物进化的直接证据
- B. 由水生到陆生是生物进化的趋势之一
- C. 生物进化是自然选择的结果
- D. 生物进化不受环境因素影响

21. 接种流感疫苗后，机体会产生相应抗体，以获得对流感病毒的免疫能力。流感疫苗相当于

- A. 抗原
- B. 血红蛋白
- C. 溶菌酶
- D. 抗生素

22. 右图为“复方消化酶胶囊”的说明书（节选）。下列相关叙述错误的是

- A. 该药为非处方药
- B. 服用前需要仔细阅读说明书
- C. 健康人体内的淀粉酶由胃腺分泌
- D. 该药有助于淀粉、脂肪和蛋白质的消化



23. 下列食品中没有经过发酵的是

- A. 泡菜
- B. 米醋
- C. 腐乳
- D. 鲜奶

24. 学习生物学知识有助于形成健康生活习惯，作出正确行为选择。下列行为不可取的是

- A. 远离毒品，拒绝吸烟和酗酒
- B. 避免干扰，尽量调大耳机音量
- C. 按时作息，形成良好生活规律
- D. 均衡膳食，保证合理营养摄入

25. 为了维持生物圈中的碳-氧平衡，提倡低碳生活。下列做法与这一理念不相符的是

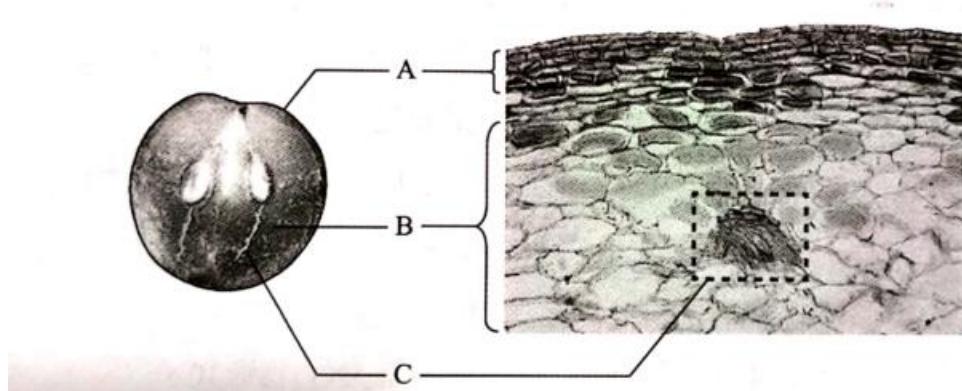
- A. 光盘行动，节约粮食
- B. 乘坐公交，绿色出行
- C. 多用纸张，过度包装
- D. 垃圾分类，合理利用

二、非选择题（每空一分，共 45 分）

26. (6 分) 葡萄果实表皮较薄，汁水丰富，是人们喜爱的水果。

(1) 从植物体结构层次角度看，我们食用的葡萄果实属于_____，由多种组织构成。

(2) 兴趣小组同学利用显微镜观察葡萄果实切片。



①A 区域位于最外侧，细胞排列_____，属于保护组织。

②图中的_____区域细胞体积较大，具有储存营养的功能，属于营养组织。

③这些不同的组织是由分生组织经过细胞分裂和_____形成的。

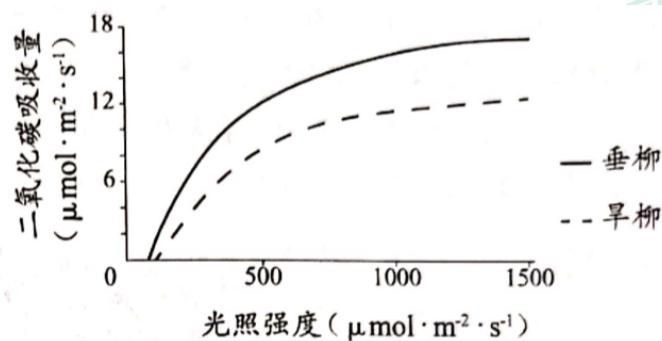
(3) 下表所示为每 100 克葡萄果实中部分营养成分及含量，其中含量最多的有机物是_____。

营养成分	蛋白质	脂肪	糖类	钙	维生素 C
含量	0.4 克	0.4 克	11.1 克	8 毫克	4 毫克

(4) 葡萄营养丰富, 但不耐储存, 常采用低温冷藏或晾制成葡萄干等方式进行保存。

任选其中一种方式, 解释能够延长保存时间的原因: _____。

27. (6 分) 垂柳和旱柳是北京地区常用的造林和绿化树种。为选育优良柳树品种, 园林工作者进行相关研究。



(1) 选取一年生且长势良好的两种柳树枝条, 剪成长短一致的茎段进行扦插, 得到大量保持母本性状的幼苗, 这种生殖方式属于 _____ (填“无性”或“有性”)生殖。

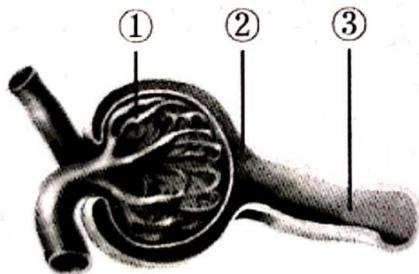
(2) 测定两种柳树幼苗的光合速率, 结果如图所示。

①光合作用主要在叶肉细胞的 _____ 中进行。

②测定并记录单位时间、单位叶面积的 _____ 量, 以此反映光合速率。

③据图可知, 在一定范围内, 随光照强度的 _____, 两种柳树幼苗的光合速率均逐渐增加。在相同光照强度下, _____ 的光合速率更高, 利于合成更多 _____, 因此生长更快, 更适合作为造林和绿化树种。

28. (7分) 人体产生的代谢废物及多余的水和无机盐等物质可通过尿液、汗液等形式排出体外，以维持体内水和无机盐的平衡。



主要成分	甲 (g/100mL)	乙 (g/100mL)
水	99	95~97
蛋白质	0.03	0
葡萄糖	0.1	0
无机盐	0.72	1.1
尿素	0.03	1.8

(1) 形成尿液的器官是_____，该结构由 100 多万个肾单位组成。图中_____ (填序号) 为肾小球，是由许多毛细血管组成的血管球，具有表面积大、管壁薄等特点，利于进行_____作用，形成原尿。

(2) 原尿经过_____的重吸收作用，剩余的物质形成尿液。上表所示为健康人原尿与尿液的主要成分及含量，由表可知_____是尿液，判断依据是_____。

(3) 人体除了排出尿液这一途径外，还可通过_____排出汗液，在维持体内水和无机盐的平衡中发挥作用。

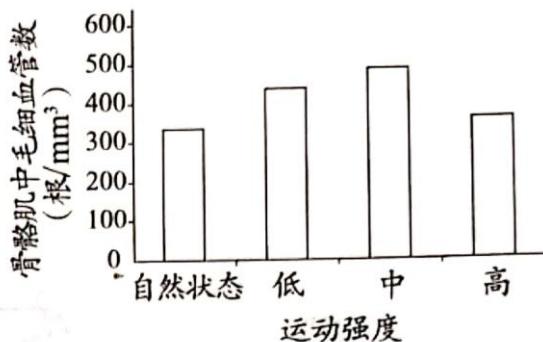
29. (7分) 骨骼肌是运动系统的重要组成部分，运动强度会影响骨骼肌的结构和功能。

(1) 运动时，骨骼肌_____ (填“收缩”或“舒张”) 牵动骨绕_____活动。

(2) 为研究不同运动强度对机体骨骼肌的影响，研究人员选用大鼠进行实验。

①如图所示，与_____组相比，不同运动强度下每立方毫米骨骼肌中毛细血管数

量均增加，有利于骨骼肌细胞获得更多的营养物质和_____（填气体名称）。



②另有研究表明，中强度组骨骼肌细胞中线粒体数量最多。由此推测该组骨骼肌细胞的_____作用强，可释放更多的_____，供运动所需。

（3）根据以上研究，从运动强度的角度对改善骨骼肌功能提出合理的建议：_____。

30.（6分）豌豆是自花传粉植物，常用于遗传学研究。研究者通过一系列实验，对豌豆花色进行研究。



组别	亲代	子代植株数	
		紫花	白花
I	紫花 × 白花	全为紫花	0
II	紫花 × 紫花	705	224
III	紫花 × 白花	85	81

（1）豌豆花瓣尚未打开时，花蕊就已经成熟，花粉散落在_____上，完成传粉和_____作用。

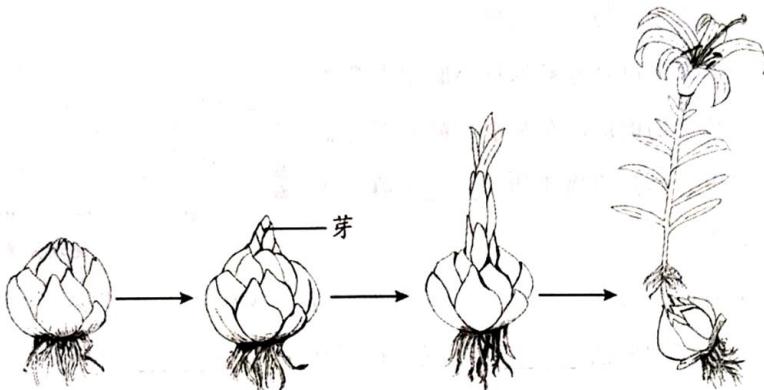
（2）用紫花豌豆和白花豌豆进行杂交，实验组合和统计结果如上表。

①豌豆花的紫色和白色是一对_____。根据实验结果可知花的_____色是显性性状。

②若用 A、a 表示控制花色的基因，则第 III 组亲代中紫花的基因组成为_____。

(3) 另有研究发现, 光照和温度会影响紫色的深浅, 说明生物的性状在受基因控制的同时, 也受_____的影响。

31. (7分) 百合是著名观赏花卉, 可用鳞茎进行繁殖(如图)。鳞茎通常秋季种植, 度过休眠期后于次年春季才能出苗。科研人员以某种百合为材料, 研究解除鳞茎休眠的条件。



(1) 选取若干完整无损伤、大小_____的鳞茎, 先进行消毒, 杀灭鳞茎表面的_____等微生物。

(2) 将鳞茎分组, 其中一组不做处理, 其余各组置于不同条件下贮藏。随后将各组鳞茎种植相同时间, 测定萌芽率, 结果如表。

萌芽率 (%)	贮藏时间 (天)	25	30	35	40
贮藏温度 ($^{\circ}$ C)	0	0	0	20	40
5	0	60	100	80	
10	0	80	80	60	

- ① 实验研究的是不同_____及贮藏时间对解除鳞茎休眠的影响。
- ② 实验过程中应控制其他条件相同且适宜, 排除无关因素的干扰, 以_____误差。
- ③ 不做处理的鳞茎播种后萌芽率为 0, 在本实验中起_____作用。
- ④ 据表分析, 在_____条件下萌芽率最高, 说明此为解除鳞茎休眠的最佳条件。

(3) 此项研究在百合的生产实践中具有重要意义，其中不包括_____ (单选)

- a. 缩短休眠时间 b. 调节开花时间 c. 改变百合品种

32. (6分) 阅读科普短文，回答问题。

六月底的四川马边大风顶国家级自然保护区内，林木葱郁，溪流飞溅，鸟鸣悠扬，一派生机盎然。一只红嘴蓝鹊从高高的树冠中飞出，划过溪谷上空。突然一只比它小一些的黑色鸟儿，尖叫着冲向它，勇猛地发起战斗。几个回合下来，红嘴蓝鹊落荒而逃。这一幕刚好被从营地走出的观察者看到。

这只黑色小鸟是紫啸鸫，它主要以植食性的昆虫和蜗牛等为食。紫啸鸫为什么如此勇敢地挑战比自己体型更大更凶悍的红嘴蓝鹊呢？

在距战斗地点不到 30 米的地方，观察者发现另一只紫啸鸫在石块间跳跃穿梭，很快嘴里就叼满了昆虫。可它并没有吞下，而是衔着食物先飞到大约 15 米高的树枝上，停了一会儿后又飞到树干的侧面。原来那里有一个隐蔽的鸟巢。观察者发现巢中有几只雏鸟，于是他静静地站在原处继续观察，详细记录了亲鸟忙碌的身影。



1. 紫啸鸫夫妇轮流育雏。每隔一段时间亲鸟飞回来喂食。

2. 捕获食物的亲鸟并不直接回巢，在周围停留一会儿才飞回。

3. 亲鸟每次喂食一只雏鸟后，便立刻飞走。

4. 亲鸟将包裹雏鸟排泄物的白色粪囊丢入溪水冲走。

为什么会有这些有趣的现象呢？亲鸟喂食一只雏鸟后，如果不立刻飞走，其它未获得食物的雏鸟会发出尖叫，引来天敌。而白色的粪囊如果不及时处理，则会留下痕迹和气味，同样使雏鸟的安全受到威胁。

紫啸鸫夫妇通过自己特有的生存方式应对着大自然各种各样的挑战。这样的一幕

幕随时都在自然界上演。各种生物都在运用自己的生存智慧，适应着复杂的环境，延续着生命的乐章。

(1) 马边大风顶国家级自然保护区属于森林生态系统，红嘴蓝鹊和紫啸鸫都是该生态系统中的_____者。根据文中信息，写出一条包含紫啸鸫的食物链：_____。

(2) 文中记录的是一次对紫啸鸫行为的自然观察过程。在此过程中可能用到的观察工具有_____。

(3) 紫啸鸫亲鸟喂食雏鸟的行为是生来就有的，属于_____ (填“先天性”或“学习”) 行为。捕获食物的紫啸鸫不直接回巢，而是停留一会儿才飞回喂食。推测这样做的原因可能是_____。

(4) 除了文中介绍的紫啸鸫相关事例，每种生物在与自然相处的过程中，都有自己适应环境的方式，请你试举一例：_____。

2020年北京市初中生物学业水平测试答案

一、选择题（共25道小题，每小题1分，共25分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	D	C	A	B	C	A	B	B	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	B	C	B	A	A	D	C	D	D
题号	21	22	23	24	25					
答案	A	C	D	B	C					

二、非选择题（共7道小题，共45分）

26.

(1) 器官

(2) ①紧密

②B

③细胞分化/分化

(3) 糖类

(4) 低温冷藏：低温降低呼吸作用，利于保存（晾干：减少水分，降低呼吸作用，利于保存）

27.

(1) 无性

(2) ①叶绿体

②二氧化碳的吸收

③增加；垂柳；有机物

28. (1) 肾脏；①；过滤（滤过）

- (2) 肾小管；乙；通过表格，乙中不含有蛋白质和葡萄糖，因此乙为尿液
(3) 皮肤/皮肤中的汗腺

29.

- (1) 收缩；关节
(2) ①自然状态；氧气
②呼吸；能量
(3) 选择中等的运动强度能够更好的改善骨骼肌的功能

30.

- (1) (雌蕊) 柱头；受精
(2) ①相对性状；紫
②Aa
(3) 环境

31.

- (1) 相似/相近(合理即可)；细菌/细菌、真菌
(2) ①贮藏温度
②减小
③对照
④贮藏温度 5°C，贮藏时间 35 天
(3) c

32.

- (1) 消费；植物→蜗牛→紫啸鸫(植物→昆虫→紫啸鸫)
(2) 望远镜(摄像机，合理即可)
(3) 先天性；为了避免鸟巢被天敌发现，保护雏鸟
(4) 仙人掌叶退化成刺，适应干旱环境(合理即可)