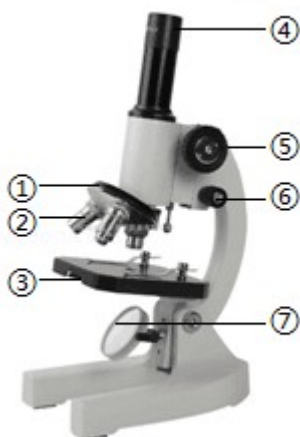


2019 年广东省中考生物试卷

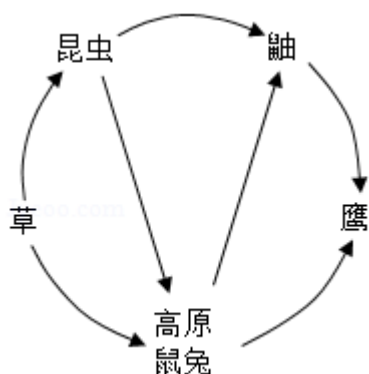
一、选择题 (本大题共 30 小题, 每小题 2 分, 共 60 分。在每小题列出的四个选项中, 只有一个选项最符合题意要求)

1. (2 分) (2019•广东) 细胞遗传信息主要存在于 ()
A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 细胞质 D. 细胞核
2. (2 分) (2019•广东) 根尖的分生区和茎的形成层都属于 ()
A. 营养组织 B. 分生组织 C. 机械组织 D. 输导组织
3. (2 分) (2019•广东) 绿色开花植物的结构层次是 ()
A. 细胞→器官→组织→植物体
B. 细胞→组织→器官→系统→植物体
C. 细胞→组织→器官→植物体
D. 细胞→组织→系统→器官→植物体
4. (2 分) (2019•广东) 如图是显微镜结构图, 下列叙述正确的是 ()



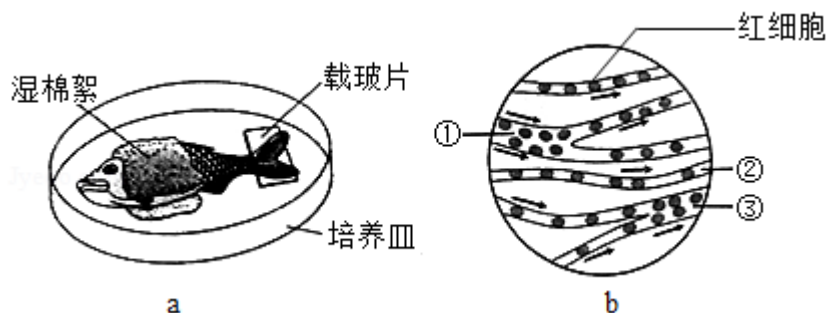
- A. 光线暗时须用⑦的平面对光
 - B. 使用②转换不同倍数的物镜
 - C. 转动⑥可使物像变得清晰
 - D. 能放大物像的结构是③④
5. (2 分) (2019•广东) 同学们学习被子植物相关知识后, 理解错误的是 ()
A. 光照是玉米种子萌发的必要条件
B. 种子萌发时胚根先突破种皮
C. 根尖成熟区是吸收水的主要部位

- D. 桃花的子房将发育为果实
6. (2分) (2019•广东) 造礁珊瑚虫体内的虫黄藻为其提供氧气和有机物, 而造礁珊瑚虫为虫黄藻提供二氧化碳和氮磷等无机物。虫黄藻与造礁珊瑚虫之间的关系是 ()
- A. 共生 B. 竞争 C. 捕食 D. 寄生
7. (2分) (2019•广东) 下列生物属于分解者的是 ()
- A. 水螅 B. 木瓜 C. 蘑菇 D. 华南虎
8. (2分) (2019•广东) 青藏高原的某自然保护区是高海拔地区生物多样性丰富的生态系统。高原鼠兔是保护区内的重要物种, 题图是与其有关的食物网。下列说法正确的是 ()

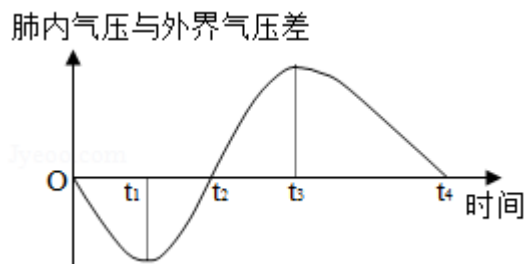


- A. 该食物网中包含高原鼠兔的食物链共有 3 条
- B. 太阳能是图中所有生物生命活动能量的根本来源
- C. 重金属污染物在该食物网中草的体内积累最多
- D. 该生态系统内各种生物数量和所占比例不变
9. (2分) (2019•广东) 无机盐在植物体内运输的基本路径是 ()
- A. 叶中导管→茎中导管→根中导管
- B. 根中导管→茎中导管→叶中导管
- C. 叶中筛管→茎中筛管→根中筛管
- D. 根中筛管→茎中筛管→叶中筛管
10. (2分) (2019•广东) 关于绿色植物在生物圈中的作用, 描述错误的是 ()
- A. 绿色植物的呼吸作用为其它生物提供氧气
- B. 绿色植物是生物圈中有机物的制造者
- C. 绿色植物维持生物圈中的碳—氧平衡
- D. 绿色植物参与生物圈中的水循环

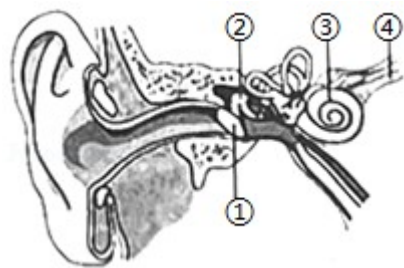
11. (2分) (2019•广东) 题(a)图为“观察小鱼尾鳍内血液的流动”实验中对材料处理的示意图, 题(b)图是用显微镜观察到的一个视野。下列叙述错误的是()



- A. 湿棉絮包裹鳃盖和躯干部维持正常呼吸
B. 使用低倍物镜观察尾鳍血管内血液的流动
C. 红细胞只能单行通过的血管②是毛细血管
D. 图中血管①和血管③分别属于静脉和动脉
12. (2分) (2019•广东) 题图是某人呼吸过程中, 肺内气压与外界气压差值的变化曲线, 处于呼气状态的是()



- A. $0 \rightarrow t_2$ B. $t_1 \rightarrow t_2$ C. $t_1 \rightarrow t_3$ D. $t_2 \rightarrow t_4$
13. (2分) (2019•广东) 题图为人耳的结构示意图, 听觉感受器位于()

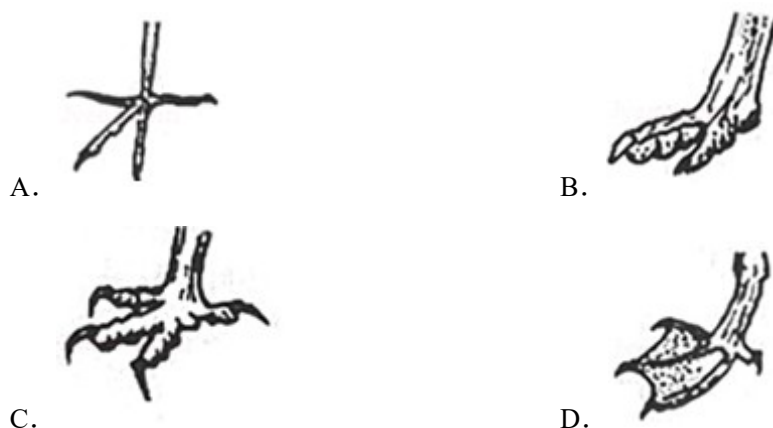


- A. ① B. ② C. ③ D. ④
14. (2分) (2019•广东) 下列属于简单反射(非条件反射)的是()
- A. 画饼充饥 B. 谈虎色变 C. 闻鸡起舞 D. 入口生津

15. (2分) (2019•广东) 有关哺乳动物骨、肌肉和关节的叙述, 错误的是 ()

- A. 骨骼肌的两端附着在同一块骨的两端
- B. 关节腔内的滑液可减少骨之间的摩擦
- C. 屈肘动作时肱二头肌处于收缩状态
- D. 骨骼肌牵引骨绕关节活动产生运动

16. (2分) (2019•广东) 在观鸟活动中某同学看到几只鸭在游水和潜水, 鸭的足类似于 ()



17. (2分) (2019•广东) 珍妮•古道尔在观察黑猩猩时, 发现名为“戈利亚”的黑猩猩地位最高, 其它黑猩猩总是让戈利亚首先占有食物。这属于 ()

- A. 防御行为
- B. 社会行为
- C. 攻击行为
- D. 繁殖行为

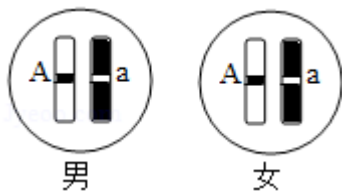
18. (2分) (2019•广东) 小明在家里花瓶的积水中发现孑孓 (蚊子幼虫) 大量浮在水面, 他推测这种现象跟空气或光线有关, 于是设计了下表实验方案 (一段时间后记录实验结果), 分析错误的是 ()

组别	孑孓数 (只)	光线	细密铁丝网	实验结果	
				上浮数 (只)	死亡数 (只)
甲	20	光照	竖放		
乙	20	光照	横放	(不统计)	
丙	20	黑暗	竖放		(不统计)

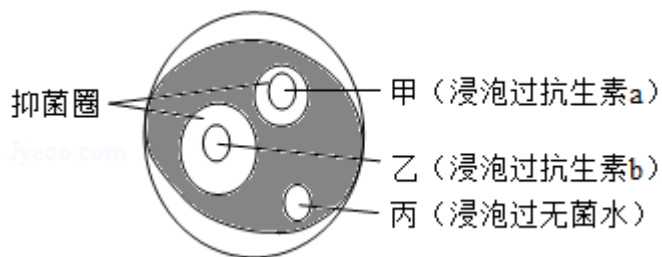
(注: 细密铁丝网竖放水中时孑孓能浮上水面, 横放水中时阻碍孑孓浮上水面)

- A. 细密铁丝网摆放方式可控制空气这一变量
- B. 甲乙两组对照可以研究空气对孑孓的影响
- C. 甲丙两组对照可以研究光照对孑孓的影响
- D. 增加每组实验的孑孓数可以避免实验误差

19. (2 分) (2019•广东) 题图为某夫妻体细胞中染色体上一对基因 (Aa) 示意图, 下列叙述错误的是 ()



- A. 基因 A 和 a 控制的性状是一对相对性状
B. 夫妻双方都表现出基因 A 所控制的性状
C. 该夫妻的子女表现显性状的概率为 $\frac{1}{4}$
D. 该夫妻子女基因组成 (基因型) 有 3 种可能
20. (2 分) (2019•广东) 关于人体性染色体的说法, 正确的是 ()
- A. Y 染色体上有决定男性性别的基因
B. 女性细胞都含有 XX 两条染色体
C. 含有 X 染色体的生殖细胞是卵细胞
D. 精子含有的性染色体都是 Y 染色体
21. (2 分) (2019•广东) 为探究两种抗生素对某细菌的抑制效果, 设计如题图所示实验方案; 在无菌固体培养基表面涂布被检测细菌, 放置甲、乙和丙三个圆形滤纸片 (抗生素可在培养基中扩散, 滤纸片周围出现抑菌圈的大小能反映其抑菌效果)。下列说法错误的是 ()



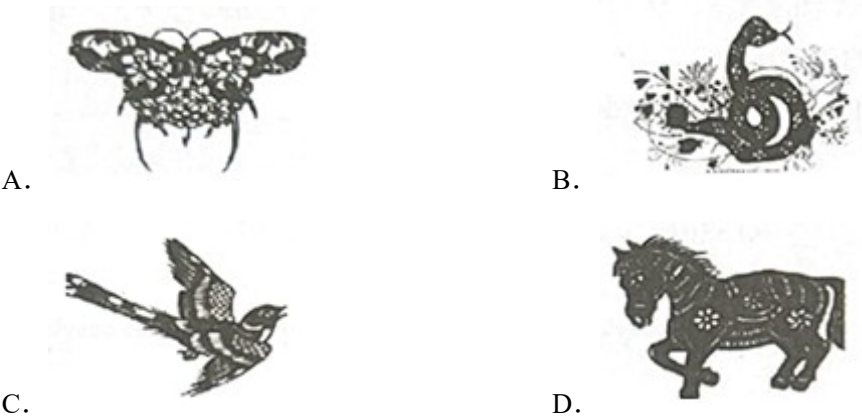
- A. 抑菌最有效的是抗生素 b
B. 浸泡滤纸片的抗生素 a、b 浓度应相同
C. 丙滤纸片起到对照作用
D. 此方法可检测抗生素对病毒的抑制效果
22. (2 分) (2019•广东) 下列各组生物中, 生活环境和繁殖方式最为相似的是 ()

- A. 海带、榕树

B. 木耳、银杏
- C. 葫芦藓、肾蕨

D. 紫菜、芒果

23. (2分) (2019•广东) 剪纸是我国的传统艺术, 下列剪纸图案所示动物最低等的是 ()



24. (2分) (2019•广东) “南有袁隆平, 北有李振声。”袁隆平和李振声院士分别是水稻和小麦的遗传育种学家, 他们的科研成果大大提高了我国水稻和小麦产量, 水稻和小麦是我国的主要粮食作物, 大豆是我国重要的油料作物, 它们的分类关系如下表。相关分析正确的是 ()

等级	水稻、小麦和大豆的分类关系		
种	稻	小麦	大豆
属	稻属	小麦属	大豆属
科	禾本科 (禾亚科)		豆科 (蝶形花亚科)
纲	单子叶植物纲		双子叶植物纲
门	被子植物门		

- A. 表中所列的最小分类单位是门
- B. 3种植物中水稻和小麦的共同特征较少
- C. 亲缘关系较近的是小麦和大豆
- D. 花、果实和种子是植物分类的重要依据

25. (2分) (2019•广东) 广东省是草鱼的养殖和消费大省, 其中与草鱼适应水中生活无关的特征是 ()

- A. 用鳃呼吸

B. 体温不恒定
- C. 用鳍游泳

D. 身体呈流线型

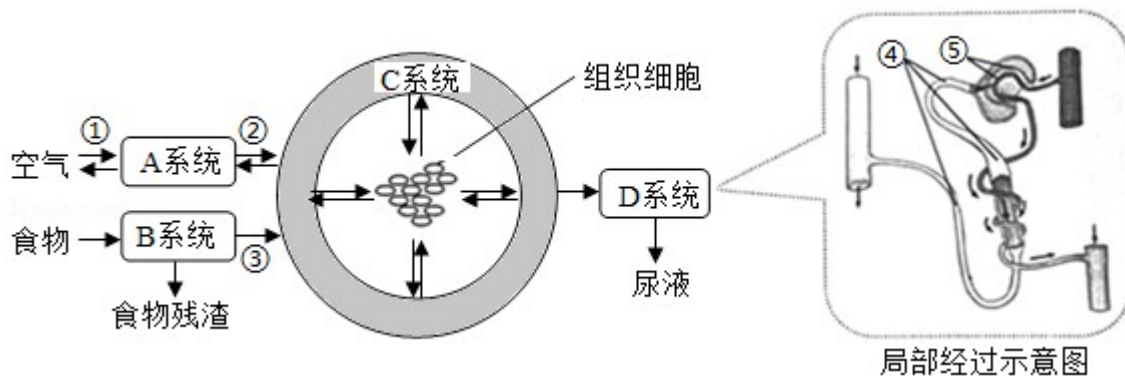
26. (2分) (2019•广东) 格兰特在 1976~1985 年对达夫涅主岛上的强壮地雀研究时发

- 现：岛上先持续干旱，食物中大坚果的比率增大，出生地雀的喙变大；后来持续雨季，食物中小坚果的比率增大，出生地雀的喙变小。下列不符合达尔文自然选择学说的是（ ）
- A. 大坚果的比率增大不利于小喙地雀的生存
B. 地雀喙的大小是可以遗传给后代的
C. 在进化中地雀的喙不会变得更大或更小
D. 食物组成是地雀喙大小进化的自然选择因素
27. （2分）（2019•广东）下列关于生物多样性及其保护的说法，不恰当的是（ ）
- A. 生物种类的多样性实质上是基因的多样性
B. 生物入侵会严重危害当地的生物多样性
C. 保护生物多样性的最有效措施是异地保护
D. 生物多样性为育种提供了宝贵的遗传资源
28. （2分）（2019•广东）制作酸奶的顺序是（ ）
- ① 密封瓶口
② 牛奶煮沸后冷却
③ 常温环境中放置一段时间
④ 加入适量含乳酸菌的酸奶
⑤ 将容器清洗干净并煮沸消毒
- A. ⑤②④①③ B. ⑤④②①③ C. ④②⑤①③ D. ②④③⑤①
29. （2分）（2019•广东）将人乳铁蛋白基因导入奶牛的受精卵中以提高牛奶品质。应用的关键生物技术是（ ）
- A. 克隆技术 B. 转基因技术 C. 发酵技术 D. 杂交技术
30. （2分）（2019•广东）下列关于吸毒危害的叙述中错误的是（ ）
- A. 毒品降低人的免疫功能并损害大脑
B. 吸毒和贩毒对社会造成的危害不大
C. 吸毒者共用注射器可能感染艾滋病
D. 毒品具有很强的成瘾性并难以戒除

二、非选择题（本大题含读图理解、资料分析、实验探究、综合应用 4 小题，共 40 分）

31. （10分）（2019•广东）读图理解

题图是人体部分生理活动过程示意图，①②③表示生理过程。④⑤表示生理结构。



- (1) A 系统为_____系统。过程①中, 胸廓容积扩大时, 人体处于_____ (填“吸气”或“呼气”) 状态; 进行过程②时, 血液的氧含量将会_____。
- (2) B 系统中, 食物中的淀粉最终被消化为_____, 其消化和吸收的主要部位是_____。过程③中, 无机盐由 B 系统进入 C 系统的过程称为_____。
- (3) C 系统运输的物质最终经过_____血管供给组织细胞利用, C 系统的动力器官是_____。
- (4) 在 D 系统中, 血液经过⑤的_____作用和④的_____作用最终形成尿液。

32. (10 分) (2019•广东) 资料分析

中国脊髓灰质炎疫苗之父 - 顾方舟的去世备受关注。脊髓灰质炎 (俗称小儿麻痹症) 是由脊髓灰质炎病毒引起严重危害儿童健康的急性传染病, 轻症仅有低热而无瘫痪; 重症发热较高, 肢体疼痛, 数天内出现软瘫, 偶尔也可危及生命。人是脊髓灰质炎病毒的唯一自然宿主, 患者多为 1 - 6 岁儿童。可通过在婴幼儿时期口服脊髓灰质炎减毒活疫苗 (小儿麻痹糖丸) 来有效预防, 从婴儿出生 2 个月开始, 每月服用一次, 连服三次。

- (1) 脊髓灰质炎病毒主要由蛋白质外壳和_____组成。从传染病的角度看, 脊髓灰质炎病毒属于_____。感染脊髓灰质炎病毒的儿童属于传染病的三个基本环节中的_____。
- (2) 婴幼儿通过有计划地口服糖丸预防小儿麻痹症称为_____, 这属于传染病预防措施中的_____。
- (3) 服用小儿麻痹糖丸后, 刺激淋巴细胞产生与脊髓灰质炎病毒结合的_____, 从而提高机体对该病毒的抵抗力, 这属于_____ (填“非特异性”或“特异性”) 免疫。

33. (10 分) (2019•广东) 实验探究

为了探究不同颜色的光对植物光合作用的影响, 某兴趣小组把等量天竺葵分别放在 3 个封闭的容器中, 容器大小相同且二氧化碳含量充足。用强度相同的不同颜色的光照射一

段时间后, 分别比较容器中的氧气变化量, 结果如下表所示。

容器	植物	光的颜色	温度 (°C)	氧气变化量
1 号	天竺葵	红	25	+++
2 号	天竺葵	黄	?	+
3 号	天竺葵	绿	25	-

(注: 氧气变化量 = 实验后含量 - 实验前含量; “+” 代表增加, “-” 代表减少)

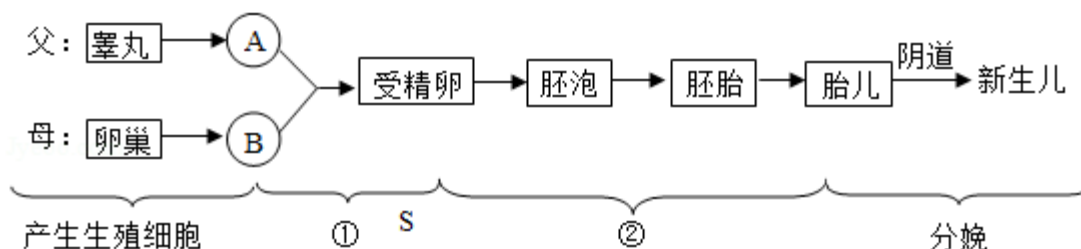
(1) 该实验研究的变量是_____。根据实验设计的原则, 2 号容器内的温度应设置为_____℃。

(2) 实验结果表明, 在_____光下天竺葵光合作用强度最大。除检测氧气变化量外, 该实验还可以检测有机物或_____的变化量来表示光合作用强度。

(3) 增设 4 号容器, 黑暗处理 (其它实验条件相同), 若容器中氧气变化量是 “- -”, 则可判断 3 号容器中的天竺葵_____ (填 “有” 或 “没有”) 进行光合作用, 3 号容器中的氧气含量不增反降的原因是_____。

34. (10 分) (2019•广东) 综合应用

题图为人体的生殖及胚胎发育过程示意图, A 和 B 代表不同的细胞, ①和②表示生理过程。请回答生物的生殖和发育相关问题:



(1) 过程①的生殖方式为_____, 判断的依据是该过程由_____结合形成受精卵。与此不同, 有的植物可以通过扦插、嫁接等方式繁殖, 这属于_____。

(2) 过程②的场所是母体的_____, 胎儿通过_____从母体获得所需要的营养物质。与此相比, 鸟卵中为胚胎发育提供营养的结构是_____。与人的发育方式不同, 青蛙由蝌蚪发育为成蛙属于变态发育, 发育过程中呼吸器官的变化为_____。

2019 年广东省中考生物试卷

参考答案与试题解析

一、选择题 (本大题共 30 小题, 每小题 2 分, 共 60 分。在每小题列出的四个选项中, 只有一个选项最符合题意要求)

1. (2 分) (2019•广东) 细胞遗传信息主要存在于 ()

- A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 细胞质 D. 细胞核

【考点】14: 细胞核在生物遗传中的重要功能.

【专题】152: 结合课本知识的信息; 411: 动物细胞和植物细胞专题.

【解答】解: 细胞核中能被碱性染料染成深色的物质叫做染色体, 它是由 DNA 和蛋白质两部分组成, DNA 是主要的遗传物质, 呈双螺旋结构; 一条染色体上包含一个 DNA 分子; 一个 DNA 分子上包含有多个基因, 基因是 DNA 上具有特定遗传信息的遗传片段。
故选: D。

【点评】解此题的关键是理解细胞核是遗传信息库。

2. (2 分) (2019•广东) 根尖的分生区和茎的形成层都属于 ()

- A. 营养组织 B. 分生组织 C. 机械组织 D. 输导组织

【考点】24: 植物的几种主要组织及功能.

【专题】33: 归纳推理; 414: 生物体的结构层次.

【解答】解: A、营养组织的细胞壁薄, 液泡大, 有储存营养物质的功能, 含有叶绿体的营养组织还能进行光合作用合成有机物。因此营养组织有制造和储存营养的功能。植物的果肉、叶肉、茎中央的髓等大多属于营养组织, A 不符合题意;

B、分生组织的细胞小, 细胞壁薄细胞核大, 细胞质浓, 具有很强的分裂能力, 不断分裂产生新细胞形成其它组织。如根尖的分生区、茎的形成层等属于分生组织。B 符合题意;

C、机械组织是植物体内起支持和巩固等作用的组织。细胞壁局部或全部加厚, 常木质化。因细胞形状和细胞加厚情况不同, 可分为厚角组织和厚壁组织。如叶脉中的木纤维和韧皮纤维, C 不符合题意;

D、输导组织有运输物质的作用, 植物体内的导管能运送水和无机盐, 筛管能运送有机物, 属于输导组织。D 不符合题意。

故选: B。

【点评】植物的主要组织和功能是中考的热点, 要重点掌握。

3. (2分) (2019•广东) 绿色开花植物的结构层次是 ()

- A. 细胞→器官→组织→植物体
- B. 细胞→组织→器官→系统→植物体
- C. 细胞→组织→器官→植物体
- D. 细胞→组织→系统→器官→植物体

【考点】31: 绿色开花植物体的结构层次.

【专题】33: 归纳推理; 414: 生物体的结构层次.

【解答】解: 因为细胞构成组织, 组织构成器官, 器官构成系统或植物体, 系统构成动物体. 植物没有系统这个结构, 故绿色开花植物体的结构层次: 细胞→组织→器官→植物体。

故选: C。

【点评】本题考查生物体的结构层次, 同学们要记住植物和动物的结构层次不同, 植物没有系统这个结构。

4. (2分) (2019•广东) 如图是显微镜结构图, 下列叙述正确的是 ()



- A. 光线暗时须用⑦的平面对光
- B. 使用②转换不同倍数的物镜
- C. 转动⑥可使物像变得清晰
- D. 能放大物像的结构是③④

【考点】17: 显微镜的基本构造和使用方法.

【专题】152: 结合课本知识的信息; 33: 归纳推理; 412: 显微镜的使用专题.

【解答】解: A、光线暗时须用⑦反光镜的凹面镜, 错误;

- B、使用①转换不同倍数的物镜, 错误;
- C、转动⑥细准焦螺旋可使物像变得清晰, 正确;
- D、能放大物像的结构是②物镜④目镜, 错误;
- 故选: C。

【点评】记清对显微镜的清洁方法, 对显微镜进行保养。

5. (2分) (2019•广东) 同学们学习被子植物相关知识后, 理解错误的是 ()

- A. 光照是玉米种子萌发的必要条件
- B. 种子萌发时胚根先突破种皮
- C. 根尖成熟区是吸收水的主要部位
- D. 桃花的子房将发育为果实

【考点】72: 种子萌发的条件和过程; 7G: 果实和种子的形成; 85: 根尖结构与功能特点.

【专题】33: 归纳推理; 431: 种子的结构和萌发专题.

【解答】解: A、光照不是玉米种子萌发的必要条件, A 错误;

B、种子萌发时胚根先突破种皮, 发育成根, B 正确;

C、根尖成熟区是根吸收水的主要部位, C 正确;

D、一朵花要经过传粉受精过程后, 雌蕊的子房继续发育, 最终发育成果实, 子房中的胚珠发育成种子, D 正确。

故选: A。

【点评】此题涉及的知识面比较广, 解答的关键是熟练掌握相关的基础知识, 只有基础扎实才能灵活答题。

6. (2分) (2019•广东) 造礁珊瑚虫体内的虫黄藻为其提供氧气和有机物, 而造礁珊瑚虫为虫黄藻提供二氧化碳和氮磷等无机物。虫黄藻与造礁珊瑚虫之间的关系是 ()

- A. 共生 B. 竞争 C. 捕食 D. 寄生

【考点】46: 生物和生物之间有密切的联系.

【专题】152: 结合课本知识的信息; 421: 生物与环境的关系专题.

【解答】解: “虫黄藻通过光合作用为珊瑚虫提供有机物作为营养物质, 珊瑚虫代谢产生的二氧化碳, 无机盐等无机物, 可以作为虫黄藻光合作用的原料”, 因此珊瑚虫和虫黄藻二者之间的关系是共生。

故选: A。

【点评】解答此类题目的关键理解生物之间的相互关系。

7. (2分) (2019•广东) 下列生物属于分解者的是 ()

- A. 水螅 B. 木瓜 C. 蘑菇 D. 华南虎

【考点】52: 生态系统的组成及各部分的作用.

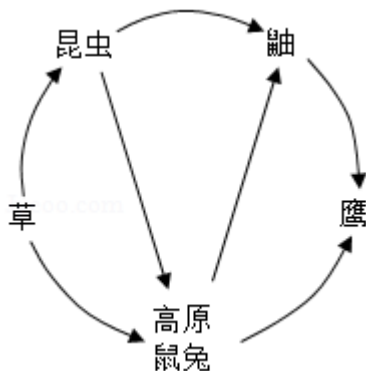
【专题】152: 结合课本知识的信息; 33: 归纳推理; 422: 生态系统专题.

【解答】解: 生态系统的生物部分包括生产者(绿色植物)、消费者(动物)、分解者(细菌和真菌)。细菌和真菌会分解动植物遗体或动物的排泄物中取得有机物来生成无机物, 供给植物进行光合作用, 进入生态循环, 因此真菌和细菌在生态系统中扮演分解者。蘑菇是真菌属于分解者。

故选: C。

【点评】理解掌握生态系统的组成及各部分的作用是解题的关键。

8. (2分) (2019•广东) 青藏高原的某自然保护区是高海拔地区生物多样性丰富的生态系统。高原鼠兔是保护区内的重要物种, 题图是与其有关的食物网。下列说法正确的是 ()



- A. 该食物网中包含高原鼠兔的食物链共有 3 条
 B. 太阳能是图中所有生物生命活动能量的根本来源
 C. 重金属污染物在该食物网中草的体内积累最多
 D. 该生态系统中各种生物数量和所占比例不变

【考点】54: 生态系统中的食物链和食物网; 55: 生态系统中物质循环和能量的流动;
 57: 某些有害物质沿食物链积累.

【专题】124: 过程示意图; 422: 生态系统专题.

【解答】解: A、该食物网中包含高原鼠兔的食物链共有 4 条: 草→高原鼠兔→鹰; 草→昆虫→高原鼠兔→鹰; 草→高原鼠兔→鼬→鹰; 草→昆虫→高原鼠兔→鼬→鹰; 错误;

B、太阳能是图中所有生物生命活动能量的根本来源, 正确;

C、有害物质化学性质稳定, 在生物体内是难以分解、无法排出的, 所以随着营养级的升高而不断积累, 危害最大的是这一食物链的最高级消费者。在食物链中鹰的营养级最高, 因此它体内有毒物质积累最多, 错误;

D、在这个生态系统中, 各种生物的数量和所占比例总量维持在相对稳定的状态叫做生态平衡, 说明生态系统有一定自动调节能力; 并不是各种生物数量和所占比例不变, 错误。

故选: B。

【点评】本题考查学生对的生态系统中各生物成分的作用、数食物网中食物链的条数、食物链(网)能量的流动、生态平衡, 生态系统的自我调节知识点掌握情况, 包含的知识点较多, 考生答题要细心

9. (2分) (2019•广东) 无机盐在植物体内运输的基本路径是 ()

- A. 叶中导管→茎中导管→根中导管
- B. 根中导管→茎中导管→叶中导管
- C. 叶中筛管→茎中筛管→根中筛管
- D. 根中筛管→茎中筛管→叶中筛管

【考点】87: 植物体内水分和无机盐的运输过程.

【专题】33: 归纳推理; 432: 根 茎 叶的结构和功能专题.

【解答】解: 导管是植物体内把根部吸收的水和无机盐由上而下输送到植株身体各处的管状结构。导管是为一串管状死细胞所组成, 只有细胞壁的细胞构成的, 而且上下两个细胞是贯通的; 当根毛细胞从土壤中吸收的水分和无机盐通过一定方式进入根部的导管, 然后植物就通过根、茎、叶中的导管把水分和无机盐运输到植物体的全身, 即水和无机盐在植物体中运输的基本路径是: 根中导管→茎中导管→叶中导管。

故选: B。

【点评】分清两种管道 - - 导管与筛管, 在植物体内的分布及功能。

10. (2分) (2019•广东) 关于绿色植物在生物圈中的作用, 描述错误的是 ()

- A. 绿色植物的呼吸作用为其它生物提供氧气
- B. 绿色植物是生物圈中有机物的制造者
- C. 绿色植物维持生物圈中的碳一氧平衡
- D. 绿色植物参与生物圈中的水循环

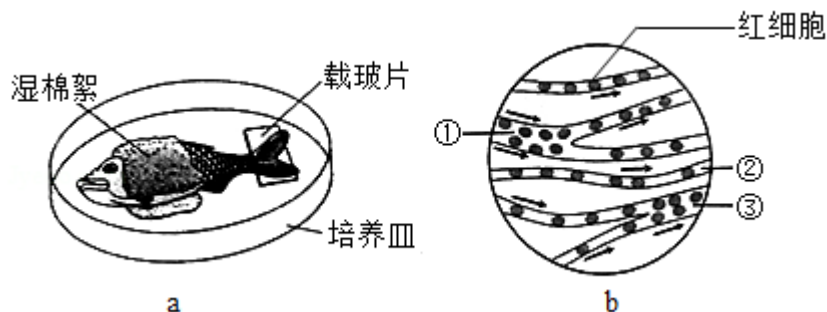
【考点】A2: 绿色植物为所有生物提供食物和能量; A3: 绿色植物有助于维持生物圈中的碳氧平衡; A4: 绿色植物参与生物圈的水循环.

【专题】152: 结合课本知识的信息; 421: 生物与环境的关系专题.

【解答】解: A、绿色植物通过光合作用不断消耗大气中的二氧化碳, 释放氧气 (超过了自身对氧的需要), 维持了生物圈中二氧化碳和氧气的相对平衡, 错误;
B、绿色植物制造的有机物一部分用来构建植物体自身, 一部分为人类和其它生物提供食物来源, 人类和其它生物直接或间接以植物为食, 正确;
C、光合作用从根本上改变了地面上的生活环境. 维持大气中氧气和二氧化碳的相对平衡. 由这三大意义可知: 绿色植物的光合作用是地球上生物的食物、氧气和能量的源泉, 正确;
D、绿色植物能通过蒸腾作用, 把根吸收的水分, 绝大多数以水蒸气的形式蒸发到大气中, 促进了生物圈的水循环; 正确;
故选: A.

【点评】绿色植物在生物圈中的作用一直是重要的考点, 要理解掌握.

11. (2分) (2019•广东) 题 (a) 图为“观察小鱼尾鳍内血液的流动”实验中对材料处理的示意图, 题 (b) 图是用显微镜观察到的一个视野. 下列叙述错误的是 ()



- A. 湿棉絮包裹鳃盖和躯干部维持正常呼吸
- B. 使用低倍物镜观察尾鳍血管内血液的流动
- C. 红细胞只能单行通过的血管②是毛细血管
- D. 图中血管①和血管③分别属于静脉和动脉

【考点】X2: 观察蛙蹼或小鱼尾鳍内血液流动现象.

【专题】174: 生物实验基本操作; 31: 类比推理; 442: 人体的循环系统专题.

【解答】解: A、小鱼生活在水中, 用鳃呼吸, 来获得水中的溶解氧, 因此在观察小鱼尾鳍内血液的流动的实验过程中, 要用浸湿的棉絮, 并经常滴加清水, 将小鱼的头部的鳃

盖和躯干包裹起来, 目的是保持小鱼正常的呼吸。A 正确

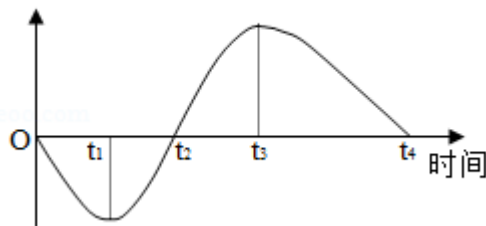
B、小鱼尾鳍内含色素, 颜色深, 视野较暗, 因此观察小鱼尾鳍内的血液流动应该用低倍的显微镜, 低倍镜比高倍镜的视野亮。B 正确

CD、用显微镜观察小鱼尾鳍时, 判断动脉、静脉和毛细血管的依据是: 从主干流向分支的血管是动脉, 如图中的①, 由分支汇集而成的血管是静脉, 如图中的③, 红细胞单行通过的是②毛细血管。其中毛细血管的特点是: 管腔最细, 只允许红细胞单行通过; 管壁最薄, 只有一层上皮细胞构成; 血流速度最慢; 这些特点都有利于血液与组织细胞间进行物质交换。图中②是毛细血管, 因红细胞是单行通过的。C 正确, D 错误
故选: D。

【点评】回答此题的关键是能够正确使用显微镜观察到小鱼尾鳍内血液的流动情况, 并能识别各血管的名称。

12. (2 分) (2019•广东) 题图是某人呼吸过程中, 肺内气压与外界气压差值的变化曲线, 处于呼气状态的是 ()

肺内气压与外界气压差



- A. $0 \rightarrow t_2$ B. $t_1 \rightarrow t_2$ C. $t_1 \rightarrow t_3$ D. $t_2 \rightarrow t_4$

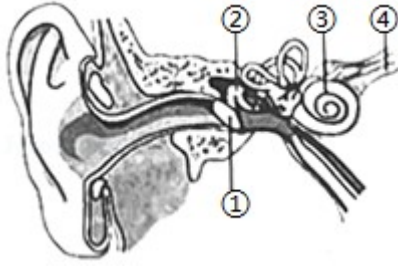
【考点】CL: 呼吸和吸气.

【专题】121: 坐标曲线图; 33: 归纳推理; 445: 人体的呼吸系统专题.

【解答】解: 图中 $0 \sim t_2$ 段肺内气压低于大气压表示吸气, 吸气时膈肌收缩, 膈顶下降, 胸廓的上下径扩大; 肋间外肌收缩, 胸骨肋骨上移、胸廓的前后径、左右径变大, 胸廓容积变大。 $t_2 \rightarrow t_4$ 段肺内气压高于大气压表示呼气, 肋间肌, 膈肌舒张, 胸腔体积缩小。
故选: D。

【点评】解题关键是掌握呼吸运动的过程。

13. (2 分) (2019•广东) 题图为人耳的结构示意图, 听觉感受器位于 ()



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

【考点】EK：耳的基本结构和功能。

【专题】31：类比推理；444：人体的神经系统和内分泌系统专题。

【解答】解：听觉形成的过程是：外界的声波经过外耳道传到鼓膜，引起鼓膜的振动；振动通过听小骨传到内耳，刺激了耳蜗内的听觉感受器，产生神经冲动；神经冲动通过与听觉有关的神经传递到大脑皮层的听觉中枢，就形成了听觉。可见听觉的形成过程中，把声波信息转变成神经冲动的主要结构（听觉感受器）是③耳蜗。

故选：C。

【点评】解答此题的关键是掌握听觉形成的过程，明确把声波信息转变成神经冲动的主要结构（听觉感受器）是耳蜗。

14. （2分）（2019•广东）下列属于简单反射（非条件反射）的是（ ）

- A. 画饼充饥 B. 谈虎色变 C. 闻鸡起舞 D. 入口生津

【考点】E6：非条件（简单）反射和条件（复杂）反射。

【专题】31：类比推理；444：人体的神经系统和内分泌系统专题。

【解答】解：ABC、画饼充饥、谈虎色变、闻鸡起舞，是出生后才有的，是在非条件反射的基础上，经过一定的过程，在大脑皮层参与下完成的条件反射，ABC 错误。

D、入口生津是指食物或茶水进入口腔中，津液充满口腔，微苦回甜，津津有味，是人生来就有的，不学而能的非条件反射，D 正确。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解条件反射与非条件反射的区别。

15. （2分）（2019•广东）有关哺乳动物骨、肌肉和关节的叙述，错误的是（ ）

- A. 骨骼肌的两端附着在同一块骨的两端
B. 关节腔内的滑液可减少骨之间的摩擦
C. 屈肘动作时肱二头肌处于收缩状态

D. 骨骼肌牵引骨绕关节活动产生运动

【考点】G2: 关节的基本结构和功能; G9: 骨骼肌与人体主要的骨骼肌群; GA: 骨骼肌在运动中的协作关系; GB: 骨、关节、骨骼肌的协调配合与运动的产生.

【专题】33: 归纳推理; 451: 动物的运动系统专题.

【解答】解: A、骨的运动要靠骨骼肌的牵拉, 但骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能将骨推开。

因此同一块骨骼肌的两端跨过关节分别固定在两块不同的骨上, A 错误;

B、关节腔内有少量滑液, 可以减少骨与骨之间的摩擦, B 正确;

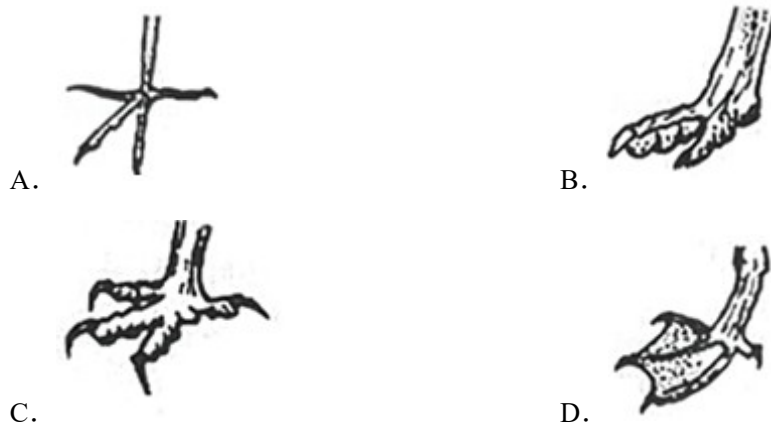
C、人在做屈肘动作时, 肱二头肌收缩, 肱三头肌舒张, C 正确;

D、骨骼肌受到神经传来的刺激时, 就会收缩牵拉骨, 围绕着关节做运动, D 正确。

故选: A。

【点评】回答此题的关键是明确运动的完成和运动系统的组成。

16. (2 分) (2019•广东) 在观鸟活动中某同学看到几只鸭在游水和潜水, 鸭的足类似于 ()



【考点】43: 生物对环境的适应.

【专题】31: 类比推理; 451: 动物的运动系统专题.

【解答】解: A、丹顶鹤的足三只朝前一只朝后, 便于行走, 与地面的接触面积较大, 由于沼泽地或浅水滩土地比较湿润, 这样的足不至于深陷其中, A 错误

B、B 为鸵鸟的足, 趾短粗有力, 适于奔走。B 错误

C、老鹰的足锐利、具有钩爪, 适于捕捉小动物; C 错误

D、鸭的足趾间有蹼, 适于在水中游泳; D 正确

故选: D。

【点评】关于生物对环境的适应, 可结合着具体的实例掌握。

17. (2分) (2019•广东) 珍妮•古道尔在观察黑猩猩时, 发现名为“戈利亚”的黑猩猩地位最高, 其它黑猩猩总是让戈利亚首先占有食物。这属于 ()

A. 防御行为 B. 社会行为 C. 攻击行为 D. 繁殖行为

【考点】H3: 社会行为的特征.

【专题】31: 类比推理; 453: 动物的社会行为.

【解答】解: 珍妮•古道尔在观察黑猩猩时候, 发现一个叫戈利亚的黑猩猩地位是最高的, 其它黑猩猩总是让戈利亚首先占有食物, 给它让路, 可见黑猩猩群体中有等级制度, 这属于社会行为。

故选: B。

【点评】解答此类题目的关键是熟记社会行为的特点。

18. (2分) (2019•广东) 小明在家里花瓶的积水中发现孑孓(蚊子幼虫) 大量浮在水面, 他推测这种现象跟空气或光线有关, 于是设计了下表实验方案(一段时间后记录实验结果), 分析错误的是 ()

组别	孑孓数(只)	光线	细密铁丝网	实验结果	
				上浮数(只)	死亡数(只)
甲	20	光照	竖放		
乙	20	光照	横放	(不统计)	
丙	20	黑暗	竖放		(不统计)

(注: 细密铁丝网竖放水时孑孓能浮上水面, 横放水时阻碍孑孓浮上水面)

- A. 细密铁丝网摆放方式可控制空气这一变量
B. 甲乙两组对照可以研究空气对孑孓的影响
C. 甲丙两组对照可以研究光照对孑孓的影响
D. 增加每组实验的孑孓数可以避免实验误差

【考点】V1: 科学探究的基本环节.

【专题】23: 实验设计与评价题; 36: 对照实验思想; 471: 生物的分类.

【解答】解: A、细密铁丝网竖放水时孑孓能浮上水面, 横放水时阻碍孑孓浮上水面。

所以, 细密铁丝网摆放方式可控制空气这一变量, A 正确;

B、甲细密铁丝网竖放, 孑孓可以、乙细密铁丝网横放, 两组对照, 可以研究空气对孑孓的影响, B 正确;

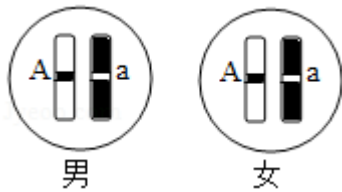
C、甲丙两组对照, 实验变量是光照, 可以研究光照对孑孓的影响, C 正确;

D、在实验测量中, 出现误差是难免的, 增加每组实验的个子数可以避免偶然性, 但是不能避免实验误差, D 错误。

故选: D。

【点评】实验中, 控制变量和设置对照实验是设计实验方案必须处理好的两个关键问题。

19. (2 分) (2019•广东) 题图为某夫妻体细胞中染色体上一对基因 (Aa) 示意图, 下列叙述错误的是 ()



- A. 基因 A 和 a 控制的性状是一对相对性状
B. 夫妻双方都表现出基因 A 所控制的性状
C. 该夫妻的子女表现显性性状的概率为 $\frac{1}{4}$
D. 该夫妻子女基因组成 (基因型) 有 3 种可能

【考点】K8: 基因的显性和隐性以及它们与性状表现之间的关系.

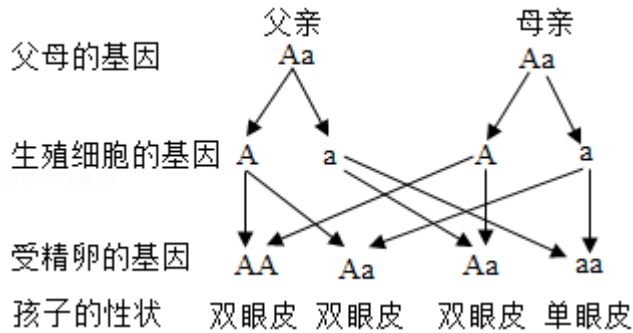
【专题】33: 归纳推理; 465: 生物的遗传和变异专题.

【解答】解: A、显性基因用大写字母表示, 隐性基因用小写字母表示。基因 A 和 a 控制的性状是一对相对性状, A 正确;

B、生物体的性状是由一对基因控制的, 当控制某种性状的一对基因都是显性或一个是显性、一个是隐性时, 生物体表现出显性基因控制的性状; 当控制某种性状的基因都是隐性时, 隐性基因控制的性状才会表现出来。据图可见: 夫妻双方的基因是 Aa, 都表现出基因 A 所控制的显性性状, B 正确;

C、父母控制双眼皮的基因组成是杂合的即一个显性一个隐性。假设双眼皮由显性基因 A 控制, 单眼皮由隐性基因 a 控制。遗传图解如图: 从图解中可以看出该夫妻的子女表现显性性状的概率为 $\frac{3}{4}$, C 错误;

D、从图解中可以看出该夫妻子女基因组成: AA、Aa、aa 三种, D 正确。



故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解基因的显性与隐性以及在基因在亲子间的传递。

20. (2分) (2019•广东) 关于人体性染色体的说法, 正确的是 ()

- A. Y 染色体上有决定男性性别的基因
- B. 女性细胞都含有 XX 两条染色体
- C. 含有 X 染色体的生殖细胞是卵细胞
- D. 精子含有的性染色体都是 Y 染色体

【考点】K7: 染色体的组成和性别遗传.

【专题】31: 类比推理; 465: 生物的遗传和变异专题.

【解答】解: A、Y 染色体虽然比较小, 含有决定男性性别的基因, 一般把 SRY 基因作为性别确定基因, 即具有 SRY 基因, 则发育成男孩, 不具有 SRY 基因, 则发育成女孩, A 正确;

B、女性体细胞中的性染色体形态大小基本相同, 称为 XX 染色体, 而女性卵细胞中只有一种类型的性染色体 X, B 错误;

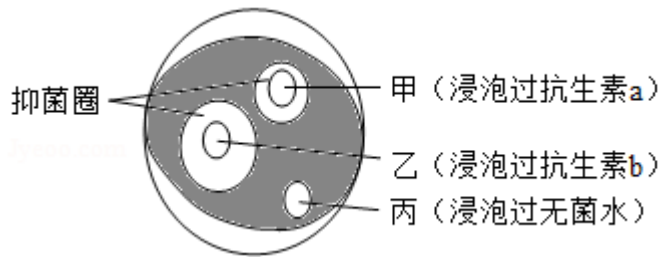
C、含有 X 染色体的生殖细胞可以是精子细胞也可以是卵细胞, C 错误;

D、男性产生的精子有两种, 一种是含有 X 染色体的, 另一种是含 Y 染色体的, D 错误。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是熟记性染色体的遗传过程。

21. (2分) (2019•广东) 为探究两种抗生素对某细菌的抑制效果, 设计如题图所示实验方案; 在无菌固体培养基表面涂布被检测细菌, 放置甲、乙和丙三个圆形滤纸片 (抗生素可在培养基中扩散, 滤纸片周围出现抑菌圈的大小能反映其抑菌效果)。下列说法错误的是 ()



- A. 抑菌最有效的是抗生素 b
- B. 浸泡滤纸片的抗生素 a、b 浓度应相同
- C. 丙滤纸片起到对照作用
- D. 此方法可检测抗生素对病毒的抑制效果

【考点】WH: 检测不同环境中的细菌和真菌.

【专题】23: 实验设计与评价题; 36: 对照实验思想; 471: 生物的分类.

【解答】解: A、抗生素可在培养基中扩散, 根据滤纸片周围出现抑菌圈的大小能反映其抑菌效果的特点, 抗生素 b 扩散面积最大, 因此抑菌最有效的是抗生素 b, A 正确;
 B、根据对照实验变量唯一的特点, 浸泡滤纸片的抗生素 a、b 浓度应相同, B 正确;
 C、丙滤纸片浸泡的是无菌水, 与甲、乙形成对照, 变量是有无抗生素, C 正确;
 D、有的真菌能引起多种疾病, 有的真菌却可以产生杀死某些致病细菌的物质, 这些物质被称为抗生素, 抗生素可以用来治疗相应的细菌性疾病, 对病毒无能为力, D 错误.
 故选: D.

【点评】熟记掌握检测不同环境中的细菌和真菌的实验及对照实验的设计要求.

22. (2 分) (2019•广东) 下列各组生物中, 生活环境和繁殖方式最为相似的是 ()

- A. 海带、榕树
- B. 木耳、银杏
- C. 葫芦藓、肾蕨
- D. 紫菜、芒果

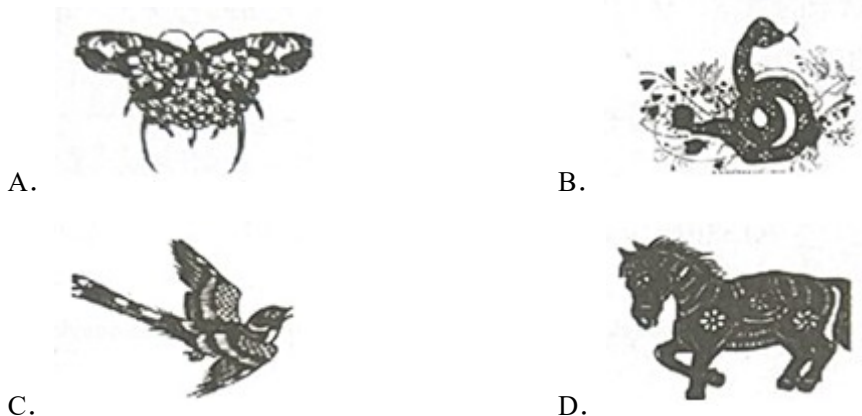
【考点】L7: 植物的分类.

【专题】33: 归纳推理; 471: 生物的分类.

【解答】解: A、海带属于藻类植物, 用孢子繁殖; 榕树属于被子植物, 用种子繁殖, A 不符合题意;
 B、木耳属于真菌、银杏属于裸子植物, B 不符合题意;
 C、葫芦藓属于苔藓植物, 用孢子繁殖; 肾蕨属于蕨类植物, 用孢子繁殖, C 符合题意;
 D、紫菜属于藻类植物, 用孢子繁殖; 芒果属于被子植物, 用种子繁殖, D 不符合题意.
 故选: C.

【点评】注意从不同角度如生活环境、形态结构以及生殖方式对植物进行分类。

23. (2分) (2019•广东) 剪纸是我国的传统艺术, 下列剪纸图案所示动物最低等的是 ()



【考点】N4: 生物进化的历程.

【专题】31: 类比推理; 471: 生物的分类.

【解答】解: 动物进化的历程是由无脊椎动物→脊椎动物的, 无脊椎动物的进化历程: 原始单细胞动物→原始腔肠动物动物→原始扁形动物动物→原始线形动物动物→原始环节动物→原始软体动物动物→原始节肢动物动物, 而脊椎动物的进化历程是: 原始鱼类→原始两栖类→原始爬行类→原始的鸟类和原始的哺乳类。因此在生物的进化中, 以上动物最低等的是 A 蝴蝶, 最高等的是 D 马。

故选: A。

【点评】解答此题的关键是明确生物的分类。

24. (2分) (2019•广东) “南有袁隆平, 北有李振声。”袁隆平和李振声院士分别是水稻和小麦的遗传育种学家, 他们的科研成果大大提高了我国水稻和小麦产量, 水稻和小麦是我国的主要粮食作物, 大豆是我国重要的油料作物, 它们的分类关系如下表。相关分析正确的是 ()

等级	水稻、小麦和大豆的分类关系		
种	稻	小麦	大豆
属	稻属	小麦属	大豆属
科	禾本科 (禾亚科)		豆科 (蝶形花亚科)
纲	单子叶植物纲		双子叶植物纲
门	被子植物门		

- A. 表中所列的最小分类单位是门
- B. 3 种植物中水稻和小麦的共同特征较少
- C. 亲缘关系较近的是小麦和大豆
- D. 花、果实和种子是植物分类的重要依据

【考点】L7: 植物的分类.

【专题】33: 归纳推理; 471: 生物的分类.

【解答】解: A、表中所列的最小分类单位是种, A 错误;

B、水稻和小麦同纲, 大豆和小麦同门, 分类单位越小, 共同特征就越多, 包含的生物种类就越少, 所以 3 种植物中水稻和小麦的共同特征较多, B 错误;

C、亲缘关系较近的是小麦和水稻, C 错误;

D、花、果实和种子是植物分类的重要依据, D 正确。

故选: D。

【点评】解答此类题目的关键是熟记生物的分类单位等级的大小关系。

25. (2 分) (2019•广东) 广东省是草鱼的养殖和消费大省, 其中与草鱼适应水中生活无关的特征是 ()

- A. 用鳃呼吸
- B. 体温不恒定
- C. 用鳍游泳
- D. 身体呈流线型

【考点】M2: 鱼适于水中生活的形态结构特点和生理特点.

【专题】33: 归纳推理; 471: 生物的分类.

【解答】解: 鱼类生活在水中, 具有与水生生活相适应的特征: 鱼身体的颜色上深下浅为鱼的保护色; 身体呈流线型中间大两头小, 游泳时减小水的阻力; 鱼的身体长有胸鳍、背鳍、腹鳍和尾鳍是鱼在水中的运动器官; 鱼用鳃呼吸, 可见体温不恒定不属于草鱼适应水中生活特征。

故选: B。

【点评】明确草鱼适于水中生活的形态结构特点和生理特点即能正确答题。

26. (2 分) (2019•广东) 格兰特在 1976~1985 年对达夫涅主岛上的强壮地雀研究时发现: 岛上先持续干旱, 食物中大坚果的比率增大, 出生地雀的喙变大; 后来持续雨季, 食物中小坚果的比率增大, 出生地雀的喙变小。下列不符合达尔文自然选择学说的是 ()

- A. 大坚果的比率增大不利于小喙地雀的生存

- B. 地雀喙的大小是可以遗传给后代的
- C. 在进化中地雀的喙不会变得更大或更小
- D. 食物组成是地雀喙大小进化的自然选择因素

【考点】N7: 达尔文和自然选择学说.

【专题】152: 结合课本知识的信息; 33: 归纳推理.

【解答】解: A、大坚果的比率增大不利于小喙地雀的生存, A 正确;

B、地雀喙的大小是由遗传物质引起的可以遗传给后代的, B 正确;

C、变异是不定向的, 选择是定向的, 为了适应不断变化的环境, 在进化中地雀的喙会变得更

大或更小, C 错误;

D、食物组成是地雀喙大小进化的自然选择因素, D 正确。

故选: C。

【点评】此题考查了对达尔文自然选择学说的理解和认识, 需重点掌握知识, 考试热点, 题型一般为选择、填空与解答形式, 有一定综合性。

27. (2 分) (2019•广东) 下列关于生物多样性及其保护的说法, 不恰当的是 ()

- A. 生物种类的多样性实质上是基因的多样性
- B. 生物入侵会严重危害当地的生物多样性
- C. 保护生物多样性的最有效措施是异地保护
- D. 生物多样性为育种提供了宝贵的遗传资源

【考点】L1: 生物的多样性的内涵和价值; L2: 保护生物多样性的措施.

【专题】33: 归纳推理; 421: 生物与环境的关系专题.

【解答】解: A、基因决定生物的性状, 生物种类的多样性实质上是基因的多样性, A 正

确;

B、生物入侵会严重危害当地的生物多样性, B 正确;

C、保护生物多样性的最有效措施是建立自然保护区(就地保护), C 错误;

D、生物多样性, 包含基因的多样性, 为育种提供了宝贵的遗传资源, D 正确。

故选: C。

【点评】关键点: 建立自然保护区是保护生物多样性的最为有效的措施。

28. (2 分) (2019•广东) 制作酸奶的顺序是 ()

- ① 密封瓶口
- ② 牛奶煮沸后冷却

③ 常温环境中放置一段时间

④ 加入适量含乳酸菌的酸奶

⑤ 将容器清洗干净并煮沸消毒

A. ⑤②④①③ B. ⑤④②①③ C. ④②⑤①③ D. ②④③⑤①

【考点】O1: 发酵技术在食品制作中的作用.

【专题】33: 归纳推理; 481: 日常生活中的生物技术.

【解答】解: 制作酸奶时要用到乳酸菌, 制作酸奶的操作顺序依次是: ⑤将容器清洗并煮沸消毒, ②先将牛奶煮沸, 进行高温灭菌, 然后冷却。④再在冷却后的牛奶中加入少量的含乳酸菌的酸奶, 相当于接种。①乳酸菌要在无氧的条件下才能发酵产生乳酸, 因此容器要密封, 以创造无氧的环境。③最后在常温环境中放置一段时间。故正确的顺序是: ⑤②④①③。

故选: A。

【点评】熟练掌握乳酸菌在酸奶制作中的应用, 并注意应用于实际生活中。

29. (2 分) (2019•广东) 将人乳铁蛋白基因导入奶牛的受精卵中以提高牛奶品质。应用的关键生物技术是 ()

A. 克隆技术 B. 转基因技术 C. 发酵技术 D. 杂交技术

【考点】P2: 转基因技术.

【专题】33: 归纳推理; 482: 现代生物技术.

【解答】解: 基因工程就是在分子水平上进行的遗传操作。按照预先设计好的蓝图, 把一种生物的基因分离出来, 然后转入另一种生物的体内, 在体外进行巧妙的拼接组合, 然后转入另一种生物体内, 从而改造其某些遗传性状。转基因技术就是把一个生物体的基因转移到另一个生物体 DNA 中的生物技术。由于基因控制着生物性状的表达, 因此通过转基因技术可以得到生物新品种。所以将人乳铁蛋白基因导入奶牛的受精卵中, 从而提高了牛的抗病能力和牛奶品质。这项技术称为转基因技术。

故选: B。

【点评】转基因技术的原理和应用应熟练掌握。

30. (2 分) (2019•广东) 下列关于吸毒危害的叙述中错误的是 ()

A. 毒品降低人的免疫功能并损害大脑
B. 吸毒和贩毒对社会造成的危害不大
C. 吸毒者共用注射器可能感染艾滋病

D. 毒品具有很强的成瘾性并难以戒除

【考点】T3: 毒品的危害与拒绝毒品.

【专题】21: 热点问题; 33: 归纳推理.

【解答】解: A、毒品降低人的免疫功能并损害大脑, A 正确;

B、吸毒和贩毒对社会造成的危害极大, 我们要坚决杜绝, B 错误;

C、吸毒者共用注射器可能感染艾滋病, C 正确;

D、毒品具有很强的成瘾性并难以戒除, D 正确。

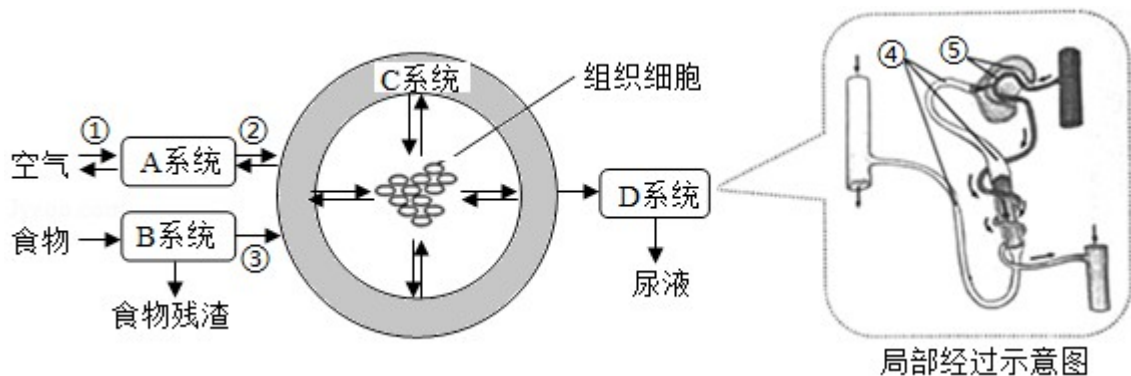
故选: B。

【点评】掌握吸毒的危害, 注意多搜集相关的资料帮助理解这方面的知识。

二、非选择题 (本大题含读图理解、资料分析、实验探究、综合应用 4 小题, 共 40 分)

31. (10 分) (2019•广东) 读图理解

题图是人体部分生理活动过程示意图, ①②③表示生理过程。④⑤表示生理结构。



(1) A 系统为呼吸系统。过程①中, 胸廓容积扩大时, 人体处于吸气 (填“吸气”或“呼气”) 状态; 进行过程②时, 血液的氧含量将会增加。

(2) B 系统中, 食物中的淀粉最终被消化为葡萄糖, 其消化和吸收的主要部位是小肠。过程③中, 无机盐由 B 系统进入 C 系统的过程称为吸收。

(3) C 系统运输的物质最终经过动脉血管供给组织细胞利用, C 系统的动力器官是心脏。

(4) 在 D 系统中, 血液经过⑤的滤过作用和④的重吸收作用最终形成尿液。

【考点】B8: 食物的消化和营养物质的吸收过程; C2: 人体血液循环系统的组成和功能;

CH: 呼吸系统的组成和功能; D2: 泌尿系统的组成和功能。

【专题】124: 过程示意图; 33: 归纳推理; 443: 人体的泌尿系统专题。

【解答】解: (1) A 为呼吸系统, ①表示肺泡与外界的气体交换, 肺与外界的气体交换

是通过呼吸运动实现的。吸气时, 肋间肌收缩, 肋骨上举, 胸骨向上向外移动, 胸廓的左右径和前后径变大, 这时膈肌收缩, 膈顶部下降, 胸廓的上下径变大, 这时肺内压小于外界大气压, 外界的气体进入肺, 完成吸气动作, 呼气与吸气相反; ②表示肺泡内气体交换, 当血液流经肺部毛细血管时, 血液中的二氧化碳进入肺泡, 肺泡中的氧气进入血液, 这样, 血液中的氧气含量增加, 血液由静脉血变成了动脉血;

(2) 淀粉在口腔中开始被消化, 在唾液淀粉酶的作用下分解成麦芽糖, 然后在小肠中在肠液和胰液的作用下被彻底分解成葡萄糖, 才能够被人体吸收进入血液。B 系统中, 食物中的淀粉最终被消化为葡萄糖, 其消化和吸收的主要部位是小肠。过程③中, 无机盐由 B 系统进入 C 系统的过程称为吸收;

(3) 血液循环系统由心脏和血管组成, 心脏是血液循环的动力器官, 血管有动脉、静脉和毛细血管三种, 其中动脉是将心脏内的血液运到全身各处的血管, 所以 C 循环系统运输的物质最终经过动脉血管供给组织细胞利用;

(4) 在泌尿 D 系统中, 血液经过⑤肾小球和肾小囊内壁的滤过作用和④肾小管的重吸收作用最终形成尿液。

故答案为: (1) 呼吸; 吸气; 增加;

(2) 葡萄糖; 小肠; 吸收;

(3) 动脉; 心脏;

(4) 滤过; 重吸收。

【点评】此题是一道综合测试题, 主要考查了有关血液循环系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统的知识。

32. (10 分) (2019•广东) 资料分析

中国脊髓灰质炎疫苗之父——顾方舟的去世备受关注。脊髓灰质炎 (俗称小儿麻痹症) 是由脊髓灰质炎病毒引起严重危害儿童健康的急性传染病, 轻症仅有低热而无瘫痪; 重症发热较高, 肢体疼痛, 数天内出现软瘫, 偶尔也可危及生命。人是脊髓灰质炎病毒的唯一自然宿主, 患者多为 1 - 6 岁儿童。可通过在婴幼儿时期口服脊髓灰质炎减毒活疫苗 (小儿麻痹糖丸) 来有效预防, 从婴儿出生 2 个月开始, 每月服用一次, 连服三次。

(1) 脊髓灰质炎病毒主要由蛋白质外壳和内部遗传物质组成。从传染病的角度看, 脊髓灰质炎病毒属于病原体。感染脊髓灰质炎病毒的儿童属于传染病的三个基本环节中的传染源。

(2) 婴幼儿通过有计划地口服糖丸预防小儿麻痹症称为计划免疫, 这属于传染病预防措施中的保护易感人群。

(3) 服用小儿麻痹糖丸后, 刺激淋巴细胞产生与脊髓灰质炎病毒结合的抗体, 从而提高机体对该病毒的抵抗力, 这属于特异性 (填“非特异性”或“特异性”) 免疫。

【考点】LA: 病毒的形态结构及生命活动特点; R5: 传染病的预防措施; RA: 人体特异性免疫和非特异性免疫。

【专题】33: 归纳推理; 492: 传染病和免疫专题。

【解答】解: (1) 塞卡病毒无细胞结构, 只有蛋白质的外壳和内部的遗传物质构成, 属于病原体, 必须寄生在其他生物的活细胞内。传染病是有病原体引起的, 能在生物之间传播的疾病。因此, 脊髓灰质炎病毒从传染病的角度来说, 它属于病原体。传染病一般有传染源、传播途径和易感人群这三个基本环节, 感染脊髓灰质炎病毒的儿童属于传染病的三个基本环节中的传染源。

(2) 按照国家规定的免疫程序, 利用安全有效的疫苗对适龄儿童进行预防接种, 提高其免疫力, 从而达到预防相应传染病的目的。婴幼儿通过有计划地口服糖丸预防小儿麻痹症称为计划免疫, 计划免疫即接种疫苗。这属于传染病预防措施中的保护易感人群。

(3) 服用小儿麻痹糖丸后, 可刺激人体的淋巴细胞产生相应抗体, 从而提高对脊髓灰质炎的抵抗力, 这种免疫属于特异性免疫。

故答案为: (1) 内部遗传物质; 病原体; 传染源

(2) 计划免疫; 保护易感人群

(3) 抗体; 特异性

【点评】解答此类题目的关键是把传染病的知识与免疫的知识结合起来学习。

33. (10 分) (2019•广东) 实验探究

为了探究不同颜色的光对植物光合作用的影响, 某兴趣小组把等量天竺葵分别放在 3 个封闭的容器中, 容器大小相同且二氧化碳含量充足。用强度相同的不同颜色的光照射一段时间后, 分别比较容器中的氧气变化量, 结果如下表所示。

容器	植物	光的颜色	温度 (°C)	氧气变化量
1 号	天竺葵	红	25	+++
2 号	天竺葵	黄	?	+

3 号	天竺葵	绿	25	-
-----	-----	---	----	---

(注: 氧气变化量=实验后含量-实验前含量; “+”代表增加, “-”代表减少)

(1) 该实验研究的变量是 不同颜色的光 (或者光)。根据实验设计的原则, 2 号容器内的温度应设置为 25 °C。

(2) 实验结果表明, 在 红 光下天竺葵光合作用强度最大。除检测氧气变化量外, 该实验还可以检测有机物或 二氧化碳 的变化量来表示光合作用强度。

(3) 增设 4 号容器, 黑暗处理 (其它实验条件相同), 若容器中氧气变化量是 “-”, 则可判断 3 号容器中的天竺葵 有 (填 “有” 或 “没有”) 进行光合作用, 3 号容器中的氧气含量不增反降的原因是 光合作用强度弱于呼吸作用强度 (或光合作用产生的氧气少于呼吸作用消耗的氧气)。

【考点】X4: 探究环境因素对植物光合作用的影响。

【专题】23: 实验设计与评价题; 36: 对照实验思想; 433: 光合作用和呼吸作用专题。

【解答】解: (1) 根据题干中的图表可知容器 1、2 和 3 唯一不同的变量是 “不同颜色的光 (或者光)”, 主要是探究光的颜色对光合作用的影响。根据实验设计单一变量的原则, 2 号容器内的温度应与其它容器相同, 即设置为 25°C。

(2) 研究表明: 植物对于红色光质最容易吸收, 而对于绿光, 植物基本不吸收。除检测氧气变化量外, 该实验还可以检测有机物或二氧化碳的变化量来表示光合作用强度。

(3) 增设 4 号容器, 黑暗处理 (其它实验条件相同), 若容器中氧气变化量是 “-”, 而 3 号容器氧气变化量是 “-” 则可判断 3 号容器中的天竺葵能够进行光合作用, 3 号容器中的氧气含量不增反降的原因是光合作用强度弱于呼吸作用强度 (或光合作用产生的氧气少于呼吸作用消耗的氧气)。

故答案为: (1) 不同颜色的光 (或者光); 25

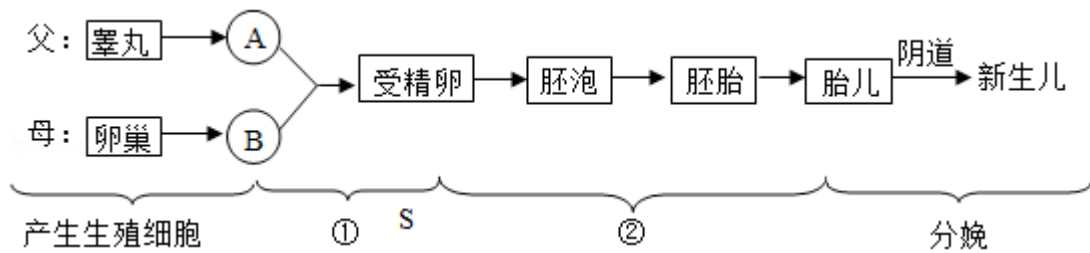
(2) 红; 二氧化碳

(3) 有; 光合作用强度弱于呼吸作用强度 (或光合作用产生的氧气少于呼吸作用消耗的氧气)

【点评】此题中光的颜色对光合作用的影响涉及高中知识, 对初中生应用有难度。

34. (10 分) (2019•广东) 综合应用

题图为人体的生殖及胚胎发育过程示意图, A 和 B 代表不同的细胞, ①和②表示生理过程。请回答生物的生殖和发育相关问题:



(1) 过程①的生殖方式为有性生殖，判断的依据是该过程由精子和卵细胞结合形成受精卵。与此不同，有的植物可以通过扦插、嫁接等方式繁殖，这属于无性生殖。

(2) 过程②的场所是母体的子宫，胎儿通过胎盘、脐带从母体获得所需要的营养物质。与此相比，鸟卵中为胚胎发育提供营养的结构是卵白、卵黄。与人的发育方式不同，青蛙由蝌蚪发育为成蛙属于变态发育，发育过程中呼吸器官的变化为由鳃转变为肺和皮肤。

【考点】I6：胚胎的发育和营养；J3：两栖动物的生殖和发育过程。

【专题】124：过程示意图；33：归纳推理；461：生殖方式专题。

【解答】解：(1) 有性生殖指的是在生殖过程中由亲本产生精子和卵细胞，通过两性生殖细胞的结合结合成受精卵，然后由受精卵发育成新个体的生殖方式。与此不同，有的植物可以通过扦插、嫁接等方式繁殖，这属于无性生殖。

(2) 精子和卵细胞在输卵管内在结合形成受精卵，②胚胎发育是在子宫中进行的，胎儿通过胎盘、脐带从母体获得所需要的营养物质和氧。卵白为胚胎发育提供营养物质，具有保护作用；卵黄是卵细胞的主要营养部分，为胚胎发育提供营养物质。青蛙的发育过程为：受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙。蝌蚪生活在水中，用鳃呼吸；成蛙水陆两栖，主要用肺呼吸，皮肤裸露辅助呼吸。因此，“从蝌蚪发育到成蛙”，其呼吸器官的变化是“鳃→肺和皮肤”。

故答案为：(1) 有性生殖；精子和卵细胞；无性生殖；

(2) 子宫；胎盘、脐带；卵白、卵黄；由鳃转变为肺和皮肤。

【点评】解答此类题目的关键是运用所学知识对某些自然现象做出科学的解释。