**2018年山东省滨州市中考生物试卷（word版含解析）**

**一、选择题（本大题共25个小题，每小题2分，共50分。每小题的四个选项中，只有一个最符合题目要求）**

1．（2分）下列哪项行为或现象与“葵花朵朵向太阳“所表现出的生物基本特征相同（　　）

A．燕子育雏 B．子女与父母不同

C．种子萌发长成幼苗 D．小羊发现狼后迅速逃离

2．（2分）显微镜是生物学研究中常用的观察仪器，下列有关光学显微镜使用的叙述，正确的是（　　）



A．对光时，转动①使②对准通光孔

B．视野过暗，应调节③和⑦

C．使视野中的物像更清晰，应调节④

D．位于视野右上方的物像移到中央，应向左下方移动玻片

3．（2分）制作和观察“人体口腔上皮细胞临时装片”时，以下操作正确的是（　　）

A．在洁净的载玻片中央滴一滴清水

B．把牙签上附着的碎屑均匀地涂抹在液滴中

C．先用碘液染色，然后盖上盖玻片

D．将观察到的物像绘图后，发现不够美观，作了修改

4．（2分）如图是植物细胞的结构示意图。下列叙述错误的是（　　）



A．②具有保护和支持胞的作用

B．遗传的控制中心是④

C．⑦为细胞的生命活动提供能量

D．动物细胞没有的结构是①③⑤

5．（2分）下列有关细胞分裂、分化的叙述，正确的是（　　）

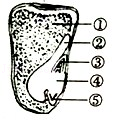
A．细胞不断分裂形成了不同的组织

B．细胞的分裂与分化是生物体生长发育和繁殖的基础

C．细胞分裂后，新细胞的遗传物质比亲代细胞减少一半

D．细胞的分化是指随着细胞的生长其形态出现差异的过程

6．（2分）如图为玉米种子的纵剖面结构示意图。下列叙述错误的是（　　）



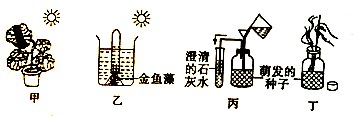
A．②③④⑤组成了玉米种子的胚

B．滴加碘液后变成蓝色的部分是①

C．③将来发育成新植物体的茎和叶

D．一粒完整的玉米粒是由胚珠发育来的

7．（2分）为探究绿色植物和种子的生命活动，某兴趣小组的同学设计并实施了以下实验。下列叙述错误的是（　　）



A．甲装置实验前暗处理的目的是将叶片内的淀粉运走耗尽

B．乙装置收集的气体可以使带火星的细木条复燃

C．丙装置观察到的现象是澄清的石灰水变浑浊

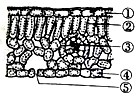
D．丁装置实验现象说明萌发的种子呼吸作用产生了二氧化碳

8．（2分）某同学参加研学体验活动时，记录了多种农业生产生活中的现象或措施。下列哪一项与抑制植物呼吸作用有关（　　）

A．收获的粮食入仓前晒干 B．农田被淹后及时排涝

C．用粗糙的瓦盆养花 D．农田土壤板结后及时松土

9．（2分）某同学参加实验技能测试中，观察到了如图所示的叶片横切面结构。下列叙述错误的是（　　）



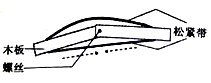
A．叶是蒸腾作用的主要器官

B．③是植物与外界进行气体交换的通道

C．叶片的基本结构包括表皮、②和③三部分

D．多数植物的⑤主要分布在叶片的④上

10．（2分）模型构建是学习生物学的一种有效策略。如图是某同学利用木板、松紧带、螺丝等材料制作的一个肌肉牵拉骨运动的模型。木板、松紧带、螺丝分别代表运动中的（　　）



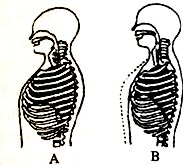
A．骨 骨骼肌 骨连结 B．骨 肌腹 骨连结

C．骨 骨骼肌 关节 D．骨 肌腱 关节

11．（2分）根据行为获得的途径，下列行为与“猴子骑车”属于同一类型的是（　　）

A．孔雀开屏 B．候鸟迁徙 C．蜘蛛结网 D．老马识途

12．（2分）当人体处于如图A所示状态时，呼吸肌的舒缩和气体经过的路线分别是（　　）



A．收缩 外界→鼻腔→咽→喉→气管→支气管→肺

B．收缩 肺→支气管→气管→喉→咽→鼻腔→外界

C．舒张 外界→鼻腔→咽→喉→气管→支气管→肺

D．舒张 肺→支气管→气管→喉→咽→→鼻腔→外界

13．（2分）下表为某一正常人体内四种液体的成分对比表，“+”表示含有此类成分，“一”表示缺少此类成分。四种液体分别是（　　）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分  项目 | 血细胞 | 大分子蛋白质 | 水 | 无机盐 | 葡萄糖 | 尿素 |
| 液体1 | ﹣ | ﹣ | + | + | ﹣ | + |
| 液体2 | ﹣ | + | + | + | + | + |
| 液体3 | ﹣ | ﹣ | + | + | + | + |
| 液体4 | + | + | + | + | + | + |

A．血液 血浆 原尿 尿液 B．尿液 血浆 原尿 血液

C．血液 原尿 血浆 尿液 D．尿液 原尿 血浆 血液

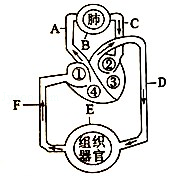
14．（2分）将手握成拳，你可以在手背上找到俗称“青筋”的血管。这些血管不具备的特点是（　　）

A．管壁的内面有瓣膜

B．管壁较薄、弹性小

C．管内血液由近心端流向远心端

D．管内流动的血液含氧气较少、颜色暗红

15．（2分）一滴血打算去“旅行”，它从右心室出发，最后回到了左心房。这滴血的旅行路线和血液变化分别是（　　）

A．③→D→E→F→①静脉血变为动脉血

B．③→D→E→F→①动脉血变为静脉血

C．④→A→B→C→②静脉血变为动脉血

D．④→A→B→C→②动脉血变为静脉血

16．（2分）5月17日是世界高血压日，今年的主题是：知晓您的血压。下列有关血压、心血管疾病、安全用药的叙述，正确的是（　　）

A．一般所说的血压是指体循环的静脉血压

B．高血压病人应遵医嘱服用降压药，血压正常后立刻停药

C．高血压对身体健康有重大危害，低血压不会影响身体健康

D．心血管健康的四大基石：合理膳食，适量运动，戒烟限酒，心理平衡

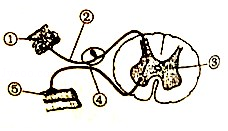
17．（2分）王师傅在修剪月季时不小心被针刺了一下，立刻缩手。如图示缩手反射的神经结构。下列选项全正确的是（　　）

a 图中的①是效应器

b 该图表示的神经结构叫反射弧

c 该神经结构完成的反射属于非条件反射

d 神经冲动传导的途径和方向是：⑤→④→③→②→①



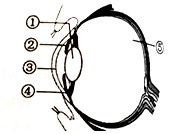
A．ab B．ad C．bc D．cd

18．（2分）“一年一年时间飞跑，小小少年在长高。”现在的你已经进入人生中一个重要的发展时期﹣青春期。青春期发育最突出的特征是（　　）

A．生殖器官的发育和成熟 B．身高和体重迅速增长

C．脑的体积迅速增大 D．性意识开始萌动

19．（2分）2018年5月，山东省眼科医院院长史伟云教授用动物角膜代替人角膜让万名患者复明，获得了山东省科学技术最高奖，如图中角膜是（　　）



A．① B．② C．③ D．⑤

20．（2分）下列有关动物生殖和发育的叙述，错误的是（　　）

A．鸟类受精卵中的胚盘将来发育成雏鸟

B．求偶、交配、产卵是所有鸟类共有的繁殖行为

C．蝗虫一生经历了卵、幼虫、成虫三个时期

D．“菜青虫”在菜粉蝶一生中所处的时期是成虫期

21．（2分）下列哪一诗句反映了在自然界中生物之间的作用是相互的（　　）

A．近水楼台先得月，向阳花木早逢春

B．种豆南山下，草盛豆苗稀

C．竹外桃花三两枝，春江水暖鸭先知

D．人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开

22．（2分）地球是所有生物赖以生存的唯一家园，关注生物的栖息地、关注生物圈就是关注人类自已的生存。下列有关生物圈、栖息地的叙述，不正确的是（　　）

A．生物圈是最大的生态系统

B．栖息地的破坏或丧失是威胁生物生存的关键因素

C．生物圈包括大气圈的下层、水圈的大部和岩石圈的上层

D．土壤类型、温度、湿度等环境因素，决定了各种栖息地有不同的特征

23．（2分）学习了生物进化的证据和原因后，某同学进行了如下梳理归纳，你不认同的是（　　）

A．研究生物进化的最直接证据是化石

B．抗生素的使用导致细菌出现抗药性

C．长颈鹿具有较长的颈是长期自然选择的结果

D．凡是具有同源器官的生物都是由共同的原始祖先进化而来的

24．（2分）下列有关生活中生物技术的叙述，正确的是（　　）

A．各种酒生产过程的核心环节都离不开霉菌的发酵作用

B．制作泡菜的坛子加水密封隔绝空气是为了抑制杂菌繁殖

C．新鲜蔬菜放在冰箱内冷藏保鲜是由于冷藏条件下微生物繁殖速度慢

D．制作酸奶时，应将加糖后的新鲜牛奶煮沸冷却后，再倒入酸奶并封存

25．（2分）21世纪是现代生物技术的世纪，大力发展现代生物技术是实现经济和技术跨越式发展的关键之一。如图是抗虫烟草的培育过程，以下叙述错误的是（　　）



A．烟草的这种变异属于可遗传变异

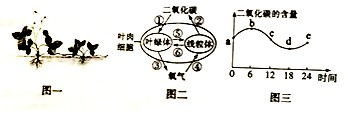
B．抗虫烟草是利用克隆技术培育的

C．这种技术实现了不同生物优良性状的重新组合

D．抗虫基因能够成功表达说明了基因控制生物的性状

**二、非选择题（本大题共7个小题，共50分）**

26．（8分）建造塑料大棚生产有机农产品，开展休闲采摘，促进了农业增效、农民增收，使精准扶贫工作落到实处。草莓、黄瓜等是大棚种植的常规品种，深受农民和游客欢迎。图一是草莓植株，图二是草莓叶肉细胞内进行的某些生理活动示意图，图三是密闭大棚中一天内二氧化碳含量变化曲线。请回答下列问题：



（1）图一中草莓植株利用茎进行繁殖的方式叫做　 　。

（2）从生物体结构层次上看，采摘的草莓果实属于　 　，采摘的草莓果实堆放起来，时间久了内部会发热，原因是草莓果实进行　 　释放了热量。

（3）蒸腾作用对草莓植株自身的生命活动有着非常重要的意义。它能促进植株从土壤中吸收　 　，促进水分和无机盐在植株体内的运输，还能使植株有效地散热。

（4）在大棚环境中，由于昆虫缺乏，草莓得不到足够数量的花粉而导致减产。果农通过实施　 　，就可以有效地解决这一问题而达到增产。

（5）图三中曲线bd段，草莓叶片此时进行的生理活动可以用图二中的数字　 　表示。通过分析此曲线，你对大棚种植有何建议？　 　。

（6）菜农在大棚内将南瓜秧的芽切去并留下合适的切口，再插入黄瓜秧的芽，用嫁接植株生产黄瓜，实现了黄瓜的丰产丰收。在这里，黄瓜秧的芽是作为　 　（填“砧木”或“接穗”）使用的。

27．（6分）小明对家人的拇指能否向背侧弯曲这一性状进行了调查，并绘制了家族遗传关系图谱（如图）。若相关显性、隐性基因分别用D、d表示，请回答下列问题：

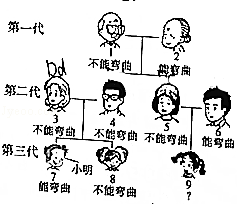
（1）根据图中的性状表现，可以判断隐性性状是　 　。

（2）图中3和4的大拇指都不能向背侧弯曲，8的大拇指也不能向背侧弯曲，这种现象在生物学上称为　 　。8的基因组成为Dd的可能性是　 　。

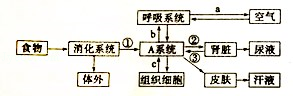
（3）姑姑为小明生了一个小表妹9，由图可知，9的基因组成是　 　。

（4）图中4的性染色体组成为XY，其中X染色体来自第一代中的　 　（填序号）。

（5）小明每次问妈妈“妹妹是从哪儿来的？”妈妈总是开玩笑地说是路上捡来的。但他心里明白，妹妹是在母亲的　 　内发育成成熟的胎儿后，从母体分娩出来的。



28．（7分）人体每时每刻都在与外界环境进行着物质交换。如图是人体部分生理活动示意图，a～c代表呼吸过程，①～③代表生理过程。请回答下列问题：



（1）消化系统中，小肠壁的内表面有大量的环形皱襞和　 　，使小肠的①过程面积大大增加，可以达到200平方米以上。

（2）溺水是造成当今中小学生意外死亡的第一杀手。溺水身亡主要是因为　 　（图中字母表示）所示的呼吸环节发生障碍所致。人体内的气体交换包括b和c两个过程，它们都是通过　 　完成的。

（3）A系统起到至关重要的作用。该系统的动力器官是　 　，物质运输的载体是　 　。

（4）尿液的形成经过了[②]肾小球和肾小囊内壁的滤过作用和[　 　]　 　作用。

（5）人体的各个系统既独立分工，又相互协调，共同完成各项生理活动，使人体成为一个统一的整体，这是　 　共同调节的结果。

29．（7分）建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计。图一表示兴趣小组的同学在调查某森林公园生态建设情况后绘制的食物网简图，图二表示图一中某条食物链各生物体内有毒物质相对含量。请回答下列问题：

（1）若图一表示一个完整的生态系统，还需要补充的成分是　 　。

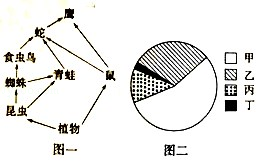
（2）该生态系统中能量的源头是　 　，能量流动的特点是　 　。

（3）若X代表该食物网中的某种生物，那么对于食物链：“植物→昆虫→蜘蛛→X→蛇→鹰”，X既可以代表青蛙，也可以代表　 　。

（4）该生态系统中，属于初级消费者的是　 　。

（5）图二中的甲对应图一中的生物是　 　。

（6）若一段时间内鼠的数量大量减少，首先会引起植物的数量增加，但不会无限制地增加下去，这是因为生态系统具有一定的　 　能力。



30．（7分）2017年12月1日是第30个“世界艾滋病日”，我国宣传活动主题是“共担防艾责任，共享健康权利，共建健康中国”。艾滋病是一种免疫缺陷病，是由艾滋病病毒（HIV）引起的。HIV主要侵犯并破坏人体的免疫系统，致使人体免疫功能缺损，不能抵御病原体的侵害，从而引发感染或形成肿瘤等，致使全身器官衰竭、死亡。请结合上述材料回答下列问题：

（1）艾滋病病毒（HIV）从传染病角度考虑，它属于　 　。它是一类不具有　 　结构的微生物。

（2）HV主要通过静脉注射毒品、不安全性行为等途径传播。从传染病的流行环节上分析，“不安全性行为”属于　 　；将艾滋病患者进行隔离、集中治疗，在传染病预防措施中属于　 　。

（3）“由于HIV的侵犯与破坏，致使人体免疫功能缺损，不能抵御病原体的侵害。”人体抵御病原体的第一道防线是　 　。

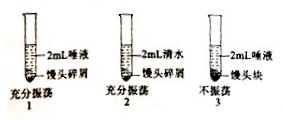
（4）人们常用注射疫苗来预防传染病，2017年我国已成功研发出安全的宫颈癌疫苗，并陆续为全国各地适合的人群接种，从免疫学角度讲，注射的宫颈癌疫苗被称为　 　，这种免疫类型属于　 　。

31．（8分）在探究“口腔对淀粉的消化作用”时，某兴趣小组同学展开了积极的讨论（如图）。请分析回答：



（1）能够提出有研究价值的问题，并作出符合科学事实的假设，是探究成功的前提。以上四位同学中，　 　同学作出了假设。

（2）某同学提出了实验的初步设想，经过讨论和交流，小组最终确定了如下实验方案：取新鲜且大小相同的馒头三小块和3支相同的试管，按如图所示的方法处理后，同时放入37℃的温水中10分钟。



①选用1号和2号试管作对照实验时，是为了探究　 　对淀粉的消化作用。

②取出3支试管，分别滴加2滴碘液并摇匀，理想的实验现象是1号试管无颜色变化，原因是　 　。如果1号试管的实验现象未达到预期效果，呈现浅蓝色，可能的原因是　 　（写出一种即可）。

（3）通过探究活动，你认为吃饭时应该做到　 　。

（4）该小组实验后没有收拾，实验桌上剩余的馒头不久长出了黑色霉菌。霉菌细胞与细菌的最主要区别是有明显的　 　，为防止食品腐败变质，人们发明了许多保存食品的方法，方便面中的“蔬菜包”采用的主要方法是　 　。

（5）乙同学的叔叔是位特型演员，他除了身材异常矮小以外，其他发育都正常。造成叔叔身材矮小的原因是　 　。

32．（7分）普通小麦是我国重要的粮食作物。某兴趣小组的同学为了研究温度对小麦种子萌发的影响，进行了如下实验：

①取6只培养皿，先在沸水中煮沸一段时间再冷却，分别编号为A、B、C、D、E、F．将脱脂棉在开水中浸泡，冷却后平铺在培养皿内。

②挑选子粒饱满、完好无损的600粒种子并随机分成六等份，均匀地摆放在6只培养皿内，放到温度不同的自动恒温箱内，每隔一天检查一次并适时喷水。

③6天后，观察并统计各培养皿内种子的发芽情况，结果记录如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验装置 | A | B | C | D | E | F |
| 温度（℃） | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| 发芽数量（粒） | 48 | 74 | 82 | 94 | 84 | 75 |

请分析回答：

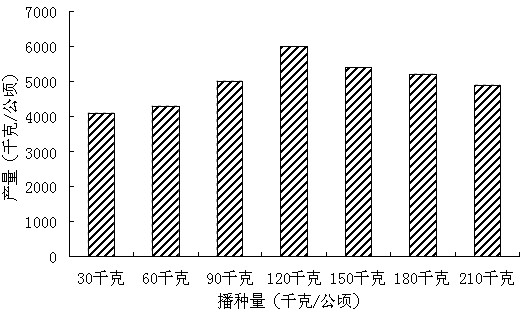
（1）根据表中数据，你得出的实验结论是　 　。

（2）6只培养皿均不能密封，且不能使水没过种子，说明种子的萌发需要　 　。

（3）为了找到发芽的最适温度（精确到1℃℃），应该在　 　（填温度范围）之间补充几个相同的实验装置，重新进行以上的实验并统计各组发芽数量。

（4）过一段时间，预计某装置内种子全部萌发，却有2粒没有发芽，原因是　 　（种子处于休眠期除外）。

（5）该兴趣小组又对普通小麦的产量与播种量的关系进行了调查研究，结果如图所示：由图可知，当播种量为　 　千克/公顷时，普通小麦的产量最高。播种密度过大，作物的叶片互相遮光，从而影响　 　的效率，造成作物的产量下降。在小麦开花期间，同学们观察到小麦花的主要结构是　 　。



**2018年山东省滨州市中考生物试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、选择题（本大题共25个小题，每小题2分，共50分。每小题的四个选项中，只有一个最符合题目要求）**

1．（2分）下列哪项行为或现象与“葵花朵朵向太阳“所表现出的生物基本特征相同（　　）

A．燕子育雏 B．子女与父母不同

C．种子萌发长成幼苗 D．小羊发现狼后迅速逃离

【分析】生物具有一下特征：1、生物的生活需要营养。2、生物能够进行呼吸。3、生物能排出体内产生的废物。4、生物能够对外界刺激作出反应。5、生物能够生长和繁殖。6、除病毒外，生物都是由细胞构成的。7、生物都能遗传变异。

【解答】解：“葵花朵朵向太阳”所表现出的是生物（葵花）能对外界的刺激（太阳）做出反应（向太阳）。

A、燕子育雏说明生物能够繁殖，不符合题意；

B、子女与父母不同说明生物都能遗传变异，不符合题意；

C、种子萌发长成幼苗说明生物能够生长，不符合题意；

D、小羊发现狼后迅速逃离说明生物能够对外界刺激作出反应，符合题意。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解生物的特征。

2．（2分）显微镜是生物学研究中常用的观察仪器，下列有关光学显微镜使用的叙述，正确的是（　　）



A．对光时，转动①使②对准通光孔

B．视野过暗，应调节③和⑦

C．使视野中的物像更清晰，应调节④

D．位于视野右上方的物像移到中央，应向左下方移动玻片

【分析】观图可知：①是转换器、②是高倍物镜、③是遮光器、④是粗准焦螺旋、⑤是细准焦螺旋、⑥是低倍物镜、⑦是反光镜，解答即可。

【解答】解：A、物镜的镜筒越短放大的倍数越小，对光时，转动①转换器使⑥低倍物镜对准通光孔，A错误；

B、显微镜视野亮度的调节：光线强时，用小光圈、平面镜调节；光线弱时，用大光圈、凹面镜调节。若视野过暗，应调节③遮光器和⑦反光镜会使视野变亮，B正确；

C、使视野中的物像更清晰，应调节⑤细准焦螺旋，C错误；

D、在显微镜下看到的物像是上下左右均颠倒的物像，所以我们移动玻片标本时，标本移动的方向正好与物像移动的方向相反，所以在显微镜下观察装片，发现物像处于视野的右上方，为使物像移到视野中央，应将装片向右上方移，D错误。

故选：B。

【点评】显微镜的结构和使用时考查的重点内容，平时多使用，多观察，多思考即能做好此类题。

3．（2分）制作和观察“人体口腔上皮细胞临时装片”时，以下操作正确的是（　　）

A．在洁净的载玻片中央滴一滴清水

B．把牙签上附着的碎屑均匀地涂抹在液滴中

C．先用碘液染色，然后盖上盖玻片

D．将观察到的物像绘图后，发现不够美观，作了修改

【分析】制作人的口腔上皮细胞临时装片的步骤：

1．擦片：用洁净纱布将载玻片和盖玻片擦拭干净；

2．滴水：在载玻片中央滴一滴生理盐水；

3．取材：用牙签在口腔内侧轻刮几下（操作前请漱口），并将之涂抹在生理盐水滴中；

4．盖片：用镊子夹起盖玻片，轻轻盖在表皮上。盖时，让盖玻片一边先接触载玻片上水滴的边沿，然后慢慢放下，以免产生气泡；

5．染色：在盖玻片一侧滴1～2滴碘液；

6．吸水：在盖玻片另一侧用吸水纸吸引碘液。

【解答】解：A、制作人的口腔上皮细胞临时装片，滴水步骤时，在载玻片中央滴一滴生理盐水，A错误；

B、取材时，用牙签在口腔内侧轻刮几下（操作前请漱口），并将之涂抹在生理盐水滴中，B正确；

C、制作人的口腔上皮细胞临时装片的步骤简单记忆为：擦、滴、刮、抹、盖、染。应先盖盖玻片，再染色，C错误；

D、绘制生物图时，根据观察到的图象（不能抄书，看到什么画什么），轻轻画出轮廓。经修改，再正式画好，务必使图形真实。D错误。

故选：B。

【点评】熟练掌握制作人的口腔上皮细胞临时装片的步骤和要求。

4．（2分）如图是植物细胞的结构示意图。下列叙述错误的是（　　）



A．②具有保护和支持胞的作用

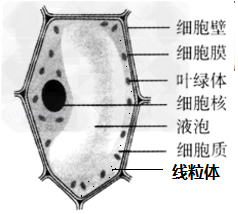
B．遗传的控制中心是④

C．⑦为细胞的生命活动提供能量

D．动物细胞没有的结构是①③⑤

【分析】结合右图，①是细胞壁，②是细胞膜，③是叶绿体，④是细胞核，⑤是液泡，⑥是细胞质，⑦是线粒体，植物细胞的结构包括：细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、叶绿体和液泡，动物细胞的结构包括：细胞膜、细胞质和细胞核等结构。所以动植物细胞共同具有的结构为细胞膜、细胞质和细胞核。在细胞中各部分的功能为：细胞壁﹣﹣保护和支持作用；细胞膜﹣﹣保护和控制物质进出细胞；细胞质﹣﹣不停的流动，能加速细胞核外界环境的物质交换；细胞核﹣﹣含有遗传物质，能传递遗传信息；叶绿体﹣﹣光合作用的场所，将光能转化为化学能；液泡﹣﹣内含细胞液，溶解着多种物质；线粒体﹣﹣呼吸作用的场所，释放能量。植物细胞中有两个能量转换器：叶绿体和线粒体；动物细胞中有一个能量转换器：线粒体。

据学习的知识回答



【解答】解：A．具有保护支持作用的是细胞壁①，错误；

B．遗传的控制中心是细胞核④，正确；

C．⑦是线粒体，能分解有机物释放能量，为生命活动提供能量，正确；

D．动物细胞没有的结构包括细胞壁①，液泡⑤和叶绿体③，正确

故选：A。

【点评】要熟记细胞的结构和功能及动植物细胞的区别

5．（2分）下列有关细胞分裂、分化的叙述，正确的是（　　）

A．细胞不断分裂形成了不同的组织

B．细胞的分裂与分化是生物体生长发育和繁殖的基础

C．细胞分裂后，新细胞的遗传物质比亲代细胞减少一半

D．细胞的分化是指随着细胞的生长其形态出现差异的过程

【分析】1．细胞分裂就是一个细胞分成两个细胞。

2．细胞分化：细胞分裂产生的新细胞在形态、结构方面相似，都具有分裂能力，在发育过程中这些细胞各自具有了不同的功能如保护、营养、输导等功能，形态结构也发生了变化，即细胞分化形成了不同的细胞群，我们把形态、结构、功能相同的细胞群称之为组织，

【解答】解：A．组织的形成是细胞分化的结果，不是分裂的结果，错误；

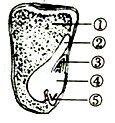
B．细胞分裂使细胞数目增多，分化形成了不同的组织，所以细胞的分裂与分化是生物体生长发育和繁殖的基础，正确；

C．细胞核分裂时染色体要进行复制，使新产生的细胞含有与原细胞相同的遗传物质，错误；D．细胞的分化不仅形态还有结构和功能都发生了变化，错误；

故选：B。

【点评】理解细胞的分裂和分化的知识是正确解答本题的关键

6．（2分）如图为玉米种子的纵剖面结构示意图。下列叙述错误的是（　　）



A．②③④⑤组成了玉米种子的胚

B．滴加碘液后变成蓝色的部分是①

C．③将来发育成新植物体的茎和叶

D．一粒完整的玉米粒是由胚珠发育来的

【分析】菜豆种子的结构包括胚和种皮；玉米种子的结构包括种皮、胚和胚乳。它们的胚都包括胚芽、胚轴、胚根和子叶，不过菜豆种子的子叶2片，肥厚，贮存着丰富的营养物质；玉米种子的子叶1片，营养物质贮存在胚乳里。如图所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 相同点 | 不同点 |
| 菜豆种子 | 有种皮和胚 | 子叶两片没有胚乳 |
| 玉米种子 | 有种皮和胚 | 子叶一片有胚乳 |

【解答】解：图中①是胚乳，②是子叶，③是胚芽，④是胚轴，⑤是胚根。

A．胚都包括胚芽、胚轴、胚根和子叶，即图中的②③④⑤，正确；

B．胚乳里有营养物质淀粉，滴加碘液变成蓝色的是胚乳，正确；

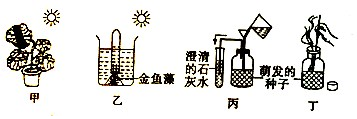
C．③是胚芽，种子萌发后发育成茎和叶，正确；

D．一粒完整的玉米粒实际上一个果实，是由子房发育而来的，不是胚珠，错误；

故选：D。

【点评】熟记种子的结构和种子萌发的过程是正确解答本题的关键

7．（2分）为探究绿色植物和种子的生命活动，某兴趣小组的同学设计并实施了以下实验。下列叙述错误的是（　　）



A．甲装置实验前暗处理的目的是将叶片内的淀粉运走耗尽

B．乙装置收集的气体可以使带火星的细木条复燃

C．丙装置观察到的现象是澄清的石灰水变浑浊

D．丁装置实验现象说明萌发的种子呼吸作用产生了二氧化碳

【分析】（1）《绿叶在光下制造有机物》的实验步骤：暗处理→选叶遮光→光照→摘下叶片→酒精脱色→漂洗加碘→观察颜色。实验要点：光合作用需要光、光合作用制造淀粉、淀粉遇到碘液变蓝色，酒精溶解叶片中的叶绿素。（2）绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物，并且释放出氧气的过程，叫做光合作用。

（3）细胞利用氧，将有机物分解成二氧化碳和水，并且将储存在有机物中的能量释放出来，供给生命活动的需要的过程叫做呼吸作用。

【解答】解：A、选作实验的植物实验前已经进行了光合作用，里面储存了丰富的有机物（淀粉）。如不除去会对实验结果造成影响。所以，”实验前，甲装置都要放在黑暗处一昼夜，目的是阻止植物进行光合作用，同时利用呼吸作用将叶片内原有的淀粉运走耗尽。A正确；

B、植物的光合作用释放的氧气多于植物的呼吸作用消耗的氧气，使塑料袋内的氧气增多，由于氧气具有助燃性，所以迅速将一根将带火星的木条燃烧伸进袋内，木条复燃了。B正确；

C、萌发的种子呼吸作用十分旺盛，通过呼吸作用产生大量二氧化碳，二氧化碳能使澄清的石灰水变浑浊，所以丙装置观察到的现象是澄清的石灰水变浑浊，C正确；

D、萌发的种子进行呼吸作用，消耗瓶中的氧气，所以燃烧的蜡烛熄灭，D错误。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握光合作用和呼吸作用相关的实验。

8．（2分）某同学参加研学体验活动时，记录了多种农业生产生活中的现象或措施。下列哪一项与抑制植物呼吸作用有关（　　）

A．收获的粮食入仓前晒干 B．农田被淹后及时排涝

C．用粗糙的瓦盆养花 D．农田土壤板结后及时松土

【分析】呼吸作用指的是细胞内有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放能量的过程。呼吸作用受水分、温度、氧气和二氧化碳的影响。在一定的温度范围内，呼吸强度随着温度的升高而增强；增加二氧化碳的浓度对呼吸作用有明显的抑制效应；种子含水多，呼吸作用旺盛；含水少，种子的呼吸作用较弱。

【解答】解：A、稻谷入仓前晒干，种子内的物质必须先溶解在水里才能被种子利用，因此种子含水多，呼吸作用旺盛；含水少，种子的呼吸作用较弱。晒干的种子，水分减少，抑制了种子的呼吸作用，可以延长了种子的储存时间。A正确；

B、植物的根呼吸的是空气中的氧气。而农田水淹后，土壤中的氧气过少，根毛无法呼吸；及时排涝，是为了促进根的呼吸。B错误；

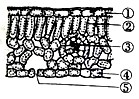
C、用粗糙的瓦盆养花，让根获得更多的氧气，是为了促进根的呼吸，C错误；

D、农田土壤板结后及时松土，是为了促进根的呼吸，D错误。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是会运用所学知识解释生产生活中某些现象。

9．（2分）某同学参加实验技能测试中，观察到了如图所示的叶片横切面结构。下列叙述错误的是（　　）



A．叶是蒸腾作用的主要器官

B．③是植物与外界进行气体交换的通道

C．叶片的基本结构包括表皮、②和③三部分

D．多数植物的⑤主要分布在叶片的④上

【分析】1、叶片的结构由表皮、叶肉和叶脉组成。

2、图示结构：①上表皮、②叶肉、③叶脉、④下表皮、⑤气孔。

【解答】解：A、气孔是植物蒸腾失水的“门户”，也是气体交换的“窗口”，所以叶是蒸腾作用的主要器官，A正确；

B、③叶脉由导管和筛管构成，具有运输功能；气孔是植物与外界进行气体交换的通道，B错误；

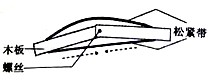
C、叶片的基本结构包括表皮、②叶肉和③叶脉三部分，C正确；

D、气孔是植物蒸腾失水的“门户”，也是气体交换的“窗口”，所以多数植物的⑤气孔主要分布在叶片的④上表皮上，D正确。

故选：B。

【点评】掌握叶片的结构及各部分的功能。

10．（2分）模型构建是学习生物学的一种有效策略。如图是某同学利用木板、松紧带、螺丝等材料制作的一个肌肉牵拉骨运动的模型。木板、松紧带、螺丝分别代表运动中的（　　）

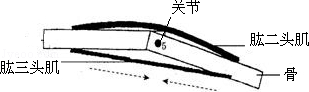


A．骨 骨骼肌 骨连结 B．骨 肌腹 骨连结

C．骨 骨骼肌 关节 D．骨 肌腱 关节

【分析】骨骼肌有受刺激而收缩的特性。当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动骨绕关节活动，于是躯体就会产生运动。

【解答】解：骨骼肌中间较粗的部分叫肌腹，两端较细的呈乳白色的部分叫肌腱。肌腱可绕过关节连在不同的骨上。骨骼肌有受刺激而收缩的特性。当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动骨绕关节活动，于是躯体就会产生运动。但骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能推开骨，因此与骨相连的肌肉总是由两组肌肉相互配合活动的。故木板、松紧带、螺丝分别代表运动中的：骨、骨骼肌、关节，如图所示：



故选：C。

【点评】在运动中，神经系统起调节作用，骨起杠杆的作用，关节起支点作用（也有说枢纽作用），骨骼肌起动力作用。

11．（2分）根据行为获得的途径，下列行为与“猴子骑车”属于同一类型的是（　　）

A．孔雀开屏 B．候鸟迁徙 C．蜘蛛结网 D．老马识途

【分析】先天性行为是指动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为，称为先天性行为例如：蜜蜂采蜜，蚂蚁建巢，蜘蛛织网，鸟类迁徙等。 先天性行为是动物的一种本能行为，不会丧失。学习行为是动物出生后通过学习得来的行为。动物建立学习行为的主要方式是条件反射。参与神经中枢是大脑皮层不是与生俱来的而是动物在成长过程中，通过生活经验和“学习”逐渐建立起来的新的行为。

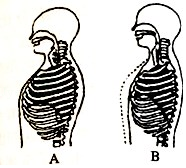
【解答】解：ABC、孔雀开屏、候鸟迁徙、蜘蛛结网是生来就有的，由动物体内的遗传物质决定的先天性行为，ABC不符合题意；

D、老马识途是动物出生后通过学习得来的行为。因此与“猴子骑车”属于同一类型，符合题意。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解动物行为获得途径和特点。

12．（2分）当人体处于如图A所示状态时，呼吸肌的舒缩和气体经过的路线分别是（　　）



A．收缩 外界→鼻腔→咽→喉→气管→支气管→肺

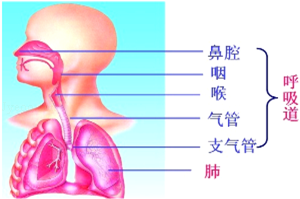
B．收缩 肺→支气管→气管→喉→咽→鼻腔→外界

C．舒张 外界→鼻腔→咽→喉→气管→支气管→肺

D．舒张 肺→支气管→气管→喉→咽→→鼻腔→外界

【分析】1．呼吸系统的组成：由呼吸道和肺组成。呼吸系统具有适合与外界进行气体交换的结构和功能。

2．呼吸运动包括呼气和吸气两个动作：①吸气时，肋间外肌收缩，肋骨上提，胸骨向上、向外移动，使胸廓的前后径和左右径都增大；同时，膈肌收缩，膈顶部下降，使胸廓的上下径增大。这时，胸廓扩大，肺随着扩张，肺的容积增大，肺内气压下降，外界空气就通过呼吸道进入肺，完成吸气动作。②呼气时，肋间外肌舒张，肋骨因重力作用而下降，胸骨向下、向内移动，使胸廓的前后径和左右径都缩小：同时，膈肌舒张，膈顶部回升，使胸廓的上下径缩小。



【解答】解：对比AB两图，A胸廓大于B，所以A图表示吸气，B图表示呼气，A图吸气是，呼吸肌收缩，外界气体进入肺，其路线为外界→鼻腔→咽→喉→气管→支气管→肺

故选：A。

【点评】熟记呼吸系统的组成即可，掌握呼吸和吸气过程是解题关键

13．（2分）下表为某一正常人体内四种液体的成分对比表，“+”表示含有此类成分，“一”表示缺少此类成分。四种液体分别是（　　）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分  项目 | 血细胞 | 大分子蛋白质 | 水 | 无机盐 | 葡萄糖 | 尿素 |
| 液体1 | ﹣ | ﹣ | + | + | ﹣ | + |
| 液体2 | ﹣ | + | + | + | + | + |
| 液体3 | ﹣ | ﹣ | + | + | + | + |
| 液体4 | + | + | + | + | + | + |

A．血液 血浆 原尿 尿液 B．尿液 血浆 原尿 血液

C．血液 原尿 血浆 尿液 D．尿液 原尿 血浆 血液

【分析】尿的形成要经过肾小球的滤过和肾小管的重吸收作用。当血液流经肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，其他的如水、无机盐、尿素、葡萄糖会滤过到肾小囊腔形成原尿；当原尿流经肾小管时，其中大部分水、部分无机盐和全部的葡萄糖被重新吸收回血液，而剩下的如尿素、一部分无机盐和水等由肾小管流出形成尿液。

【解答】解：液体1中的成分包括水、无机盐和尿素，没有葡萄糖、血细胞和大分子蛋白质，属于尿液；

液体2中的成分包括水，大分子蛋白质、葡萄糖、无机盐等，不含血细胞，属于血浆；

液体3中的成分包括水、无机盐和尿素，葡萄糖，没有血细胞和大分子蛋白质，属于原尿；

液体4的组成包括血浆和血细胞，血浆是半透明的淡黄色液体，属于血液。

故选：B。

【点评】血浆、原尿和尿液的区别也是本部分考查的重点，注意比较记忆。

14．（2分）将手握成拳，你可以在手背上找到俗称“青筋”的血管。这些血管不具备的特点是（　　）

A．管壁的内面有瓣膜

B．管壁较薄、弹性小

C．管内血液由近心端流向远心端

D．管内流动的血液含氧气较少、颜色暗红

【分析】根据血管的功能不同可以分为动脉、静脉和毛细血管三类。动脉一般埋藏在身体较深的部位，不易从体表中看到，静脉有的埋藏较深，有的埋藏较浅，在体表容易看到，呈“青色”，俗称“青筋”。

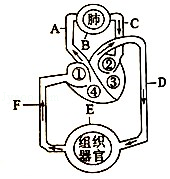
【解答】解：动脉、静脉、毛细血管的特点、分布、功能如表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 血管类型 | 功能 | 分布 | 管壁特点 | 管腔特点 | 血流速度 |
| 动脉 | 把心脏中的血液输送到全身各处 | 大多分布在身体较深的部位 | 较厚、弹性大 | 较小 | 快 |
| 毛细血管 | 进行物质交换 | 数量多，分布广 | 非常薄，只有一层上皮细胞构成 | 很小，只允许红细胞呈单行通过 | 最慢 |
| 静脉 | 把血液从全身各处送回心脏 | 有的分布较深，有的分布较浅 | 较薄，弹性小 | 较大 | 慢 |

负责把心脏的血液运送到全身各处的血管为动脉，管内压力大；负责把全身各处的血液送回心脏的血管为静脉，管内压力较小；进行物质交换的血管为毛细血管。故血管可以分为动脉、静脉和毛细血管三类。动脉一般埋藏在身体较深的部位，不易从体表中看到，静脉有的埋藏较深，有的埋藏较浅，在体表容易看到，呈“青色”，俗称“青筋”。因此在我们手背上能看到的“青筋”是一些静脉血管，这些血管是把血液从全身各处送回心脏而不是由近心端流向远心端。

故选：C。

【点评】解题的关键是掌握各种血管的特点。

15．（2分）一滴血打算去“旅行”，它从右心室出发，最后回到了左心房。这滴血的旅行路线和血液变化分别是（　　）

A．③→D→E→F→①静脉血变为动脉血

B．③→D→E→F→①动脉血变为静脉血

C．④→A→B→C→②静脉血变为动脉血

D．④→A→B→C→②动脉血变为静脉血

【分析】（1）体循环的路线是：左心室→主动脉→各级动脉→身体各部分的毛细血管网→各级静脉→上、下腔静脉→右心房，血液由含氧丰富的动脉血变成含氧少的静脉血。

（2）肺循环的路线是：右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房，血液由含氧少的静脉血变成含氧丰富的动脉血。

（3）图中，①右心房、②左心房、③左心室、④右心室；A肺动脉、B肺部毛细血管、C肺静脉、D主动脉、E全身毛细血管、F上下腔静脉。

【解答】解：一滴血打算去“旅行”，它从右心室出发，最后回到了左心房是肺循环。肺循环的路线是：④右心室→A肺动脉→B肺部毛细血管→C肺静脉→②左心房，血液由含氧少的静脉血变成含氧丰富的动脉血。

故选：C。

【点评】熟练掌握血液循环路线。

16．（2分）5月17日是世界高血压日，今年的主题是：知晓您的血压。下列有关血压、心血管疾病、安全用药的叙述，正确的是（　　）

A．一般所说的血压是指体循环的静脉血压

B．高血压病人应遵医嘱服用降压药，血压正常后立刻停药

C．高血压对身体健康有重大危害，低血压不会影响身体健康

D．心血管健康的四大基石：合理膳食，适量运动，戒烟限酒，心理平衡

【分析】血压是流动的血液对血管壁造成的侧压力。血压主要是由心脏的泵血作用产生的。通常所说的血压是指体循环的动脉血压，可以在上肢的肱动脉处测得。

心血管健康的四大基石：合理膳食，适量运动，戒烟限酒，心理平衡。

【解答】解：A、一般所说的血压是指体循环的动脉血压，错误；

B、高血压病人应遵医嘱服用降压药，血压正常后应遵照医嘱继续服药维持正常的血压，错误；

C、高血压和低血压都会影响身体健康，错误；

D、心血管健康的四大基石：合理膳食，适量运动，戒烟限酒，心理平衡，正确；

故选：D。

【点评】心血管疾病的种类很多，常见的有动脉硬化、高血压、冠心病、心肌炎、先天性心脏病等。

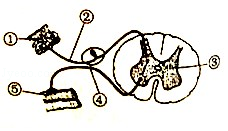
17．（2分）王师傅在修剪月季时不小心被针刺了一下，立刻缩手。如图示缩手反射的神经结构。下列选项全正确的是（　　）

a 图中的①是效应器

b 该图表示的神经结构叫反射弧

c 该神经结构完成的反射属于非条件反射

d 神经冲动传导的途径和方向是：⑤→④→③→②→①



A．ab B．ad C．bc D．cd

【分析】反射活动是由反射弧完成的，如图所示反射弧包括：①感受器、②传入神经、③神经中枢、④传出神经和⑤效应器。

【解答】解：a图中的①是感受器，a错误；b神经调节的基本方式是反射，反射活动的结构基础称为反射弧，该图表示的神经结构就是反射弧，b正确；c缩手反射的神经中枢位于脊髓，属于低等的反射活动，所以，该反射弧完成的反射属于非条件反射，c正确；d在反射弧中，神经冲动的传导过程是：感受器接受刺激并产生神经冲动，然后神经冲动由传入神经传导神经中枢，神经中枢位于脊髓中央的灰质内（神经元细胞体集中的部位），能接受神经冲动，产生新的神经冲动（即做出指令），传出神经再将来自神经中枢的神经冲动传至效应器，最后由效应器接受神经冲动并作出相应的反应。可见，神经冲动的传导途径和方向为：①感受器→②传入神经→③神经中枢→④传出神经→⑤效应器，d错误。可见正确的选项是C。

故选：C。

【点评】明确反射弧的结构和功能及神经传导的途径可正确解答。

18．（2分）“一年一年时间飞跑，小小少年在长高。”现在的你已经进入人生中一个重要的发展时期﹣青春期。青春期发育最突出的特征是（　　）

A．生殖器官的发育和成熟 B．身高和体重迅速增长

C．脑的体积迅速增大 D．性意识开始萌动

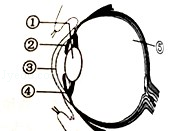
【分析】青春期人体形态发育的显著特点是身高突增和体重增加；性器官的发育和性成熟也是青春期的突出特征。

【解答】解：身高突增是青春期的一个显著特点，其次是体重增加，另外，神经系统和心、肺等器官的功能也显著增强，青春期是人一生中身体发育和智力发展的黄金时期。其次性发育和性成熟是青春期的突出特征。

故选：A。

【点评】只要熟练掌握了青春期发育的主要特点，即可正确解答本题。

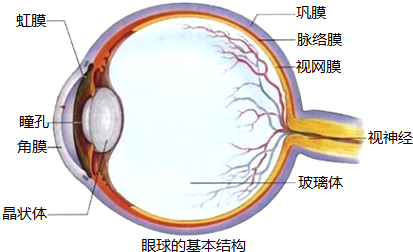
19．（2分）2018年5月，山东省眼科医院院长史伟云教授用动物角膜代替人角膜让万名患者复明，获得了山东省科学技术最高奖，如图中角膜是（　　）



A．① B．② C．③ D．⑤

【分析】眼球的结构是：眼球由眼球壁和内容物组成，眼球壁包括外膜、中膜和内膜，外膜由无色透明的角膜和白色坚韧的巩膜组成；中膜由虹膜、睫状体和脉络膜组成；内膜是含有感光细胞的视网膜；内容物由房水、晶状体、玻璃体组成。眼的主要部分是眼球，由眼球壁和眼球的内容物构成。

【解答】解：眼球的结构如图所示：



根据眼球的结构示意图可知：题干中的图示中①晶状体、②虹膜、③角膜、④睫状体、⑤玻璃体，因此图中表示角膜是③。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是掌握眼球的结构。

20．（2分）下列有关动物生殖和发育的叙述，错误的是（　　）

A．鸟类受精卵中的胚盘将来发育成雏鸟

B．求偶、交配、产卵是所有鸟类共有的繁殖行为

C．蝗虫一生经历了卵、幼虫、成虫三个时期

D．“菜青虫”在菜粉蝶一生中所处的时期是成虫期

【分析】（1）昆虫在个体发育中，经过卵、幼虫、蛹和成虫等4个时期的叫完全变态发育。而不完全变态发育发育经历卵、若虫、成虫三个时期。

（2）鸟卵的主要结构：卵壳起保护作用，气室可以为胚胎发育提供氧气，卵白为胚胎发育提供营养和水分的功能，卵黄膜相当于细胞膜；蛋黄为胚胎发育提供营养，卵黄上的小白点叫做胚盘，含有细胞核，内有遗传物质，是进行胚胎发育的部位。

【解答】解：A、鸟卵的胚盘中含有细胞核，内有遗传物质，是进行胚胎发育的部位，将来发育成雏鸟，A正确。

B、求偶、交配、产卵是所有鸟类共有的繁殖行为，B正确。

C、蝗虫的发育包括受精卵、若虫和成虫三个时期，因此蝗虫的发育过程属于不完全变态发育，C正确；

D、“菜青虫”在菜粉蝶一生中所处的时期是幼虫期，D错误。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是熟知蝗虫、菜粉蝶、鸟类的生殖发育过程和特点。

21．（2分）下列哪一诗句反映了在自然界中生物之间的作用是相互的（　　）

A．近水楼台先得月，向阳花木早逢春

B．种豆南山下，草盛豆苗稀

C．竹外桃花三两枝，春江水暖鸭先知

D．人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开

【分析】环境中影响生物生活的各种因素叫生态因素，分为非生物因素和生物因素。非生物因素包括：光、温度、水、空气、土壤等。生物因素是指环境中影响某种生物个体生活的其他所有生物，包括同种和不同种的生物个体。

【解答】解：A、“近水楼台先得月，向阳花木早逢春”的意思是，靠近水边的楼台因为没有树木的遮挡，能先看到月亮的投影；而迎着阳光的花木，光照自然好得多，所以发芽就早，最容易形成春天的景象，A错误；

B、豆苗与草，相互争夺阳光、水分、无机盐和生存的空间等，属于竞争关系，反映了生物因素对生物的影响，B正确；

C、“竹外桃花三两枝，春江水暖鸭先知”，意思是春天温度升高，鸭子开始下水游泳，体现了非生物因素对生物影响，C错误。

D、“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”，表明环境影响生物的生长开花等，海拔每升高1千米气温下降6℃左右，因此山上的温度比山下低，山上的桃花比山下的开的晚。

故选：B。

【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。

22．（2分）地球是所有生物赖以生存的唯一家园，关注生物的栖息地、关注生物圈就是关注人类自已的生存。下列有关生物圈、栖息地的叙述，不正确的是（　　）

A．生物圈是最大的生态系统

B．栖息地的破坏或丧失是威胁生物生存的关键因素

C．生物圈包括大气圈的下层、水圈的大部和岩石圈的上层

D．土壤类型、温度、湿度等环境因素，决定了各种栖息地有不同的特征

【分析】生物圈是指地球上全部生物及其无机环境的总和，包括大气圈的底部（下层）、水圈和岩石圈的上部，是最大的生态系统。

栖息地的破坏或丧失是威胁生物生存的关键因素。

栖息地是生物出现在环境中的空间范围与环境条件的总和。

【解答】解：AC、生物圈是指地球上全部生物及其无机环境的总和，包括大气圈的底部（下层）、水圈和岩石圈的上部，是最大的生态系统。A正确，C错误；

B、栖息地是生物圈中生物实际居住的场所，不同的栖息地生活着相同的生物，栖息地的破坏或丧失是威胁生物生存的关键因素。B正确；

D、土壤类型、温度、湿度等环境因素，决定了各种栖息地有不同的特征，D正确。

故选：C。

【点评】解答的关键是知道生物圈是最大的生态系统，生物必须依赖栖息地才能正常生存。生物的生存必须一定的条件是栖息地提供的。

23．（2分）学习了生物进化的证据和原因后，某同学进行了如下梳理归纳，你不认同的是（　　）

A．研究生物进化的最直接证据是化石

B．抗生素的使用导致细菌出现抗药性

C．长颈鹿具有较长的颈是长期自然选择的结果

D．凡是具有同源器官的生物都是由共同的原始祖先进化而来的

【分析】在研究生物的进化的过程中，化石是重要的证据，越古老的地层中，形成化石的生物越简单、低等、水生生物较多。越晚近的地层中，形成化石的生物越复杂、高等、陆生生物较多，因此证明生物进化的总体趋势是从简单到复杂，从低等到高等，从水生到陆生。

【解答】解：A、由分析可知，在研究生物的进化的过程中，化石是重要的证据。A正确。

B、细菌的抗药性变异发生在注射抗生素之前，不是使用抗生素后才的导致细菌出现抗药性。B错误。

C、达尔文认为：古代的长颈鹿存在着颈长和颈短、四肢长和四肢短的变异，这些变异是可以遗传的，四肢和颈长的能够吃到高处的树叶，就容易生存下去，并且繁殖后代；四肢和颈短的个体，吃不到高处的树叶，当环境改变食物缺少时，就会因吃不到足够的树叶而导致营养不良，体质虚弱，本身活下来的可能性很小，留下后代的就会就更小，经过许多代以后，四肢和颈短的长颈鹿就被淘汰了，这样，长颈鹿一代代的进化下去，就成了今天我们看到的长颈鹿，因此长颈鹿的颈很长是自然选择的结果。C正确。

D、同源器官指不同生物的某些器官在基本结构、各部分和生物体的相互关系以及胚胎发育的过程彼此相同，因此凡是具有同源器官的生物都是由共同的原始祖先进化而来。D正确。

故选：B。

【点评】生物进化的总体趋势的知识在考试中经常出现，要注意熟练掌握和应用。

24．（2分）下列有关生活中生物技术的叙述，正确的是（　　）

A．各种酒生产过程的核心环节都离不开霉菌的发酵作用

B．制作泡菜的坛子加水密封隔绝空气是为了抑制杂菌繁殖

C．新鲜蔬菜放在冰箱内冷藏保鲜是由于冷藏条件下微生物繁殖速度慢

D．制作酸奶时，应将加糖后的新鲜牛奶煮沸冷却后，再倒入酸奶并封存

【分析】由于各种细菌、真菌等微生物，接触到食物，并利用食物上的有机物，发育繁殖。期间会产生很多的生长代谢产物，产生各种各样的味道，如酸、臭等等。因此食物腐败变质是由于微生物的生长和大量繁殖而引起的。根据食物腐败变质的原因，食品保存就要尽量的杀死或抑制微生物的生长和大量繁殖；

酿酒时要用到酵母菌，在无氧的条件和适宜的温度下，酵母菌能分解葡萄糖产生酒精和二氧化碳，我们把此过程称之为酒精发酵，解答即可。

【解答】解：A、各种酒生产过程的核心环节都离不开酵母菌的发酵作用，A错误；

B、制作泡菜时要用到乳酸菌，乳酸菌发酵产生乳酸，使得菜具有特殊的风味，乳酸菌是厌氧菌，分解有机物是不需要氧气的，因此泡菜坛要加盖并用一圈水来封口，以避免外界空气的进入，否则如果有空气进入，就会抑制乳酸菌的活动，影响泡菜的质量。因此制作泡菜的坛子加水密封隔绝空气是为了造成缺氧的环境，利于乳酸发酵。B错误；

C、根据食物腐败变质的原因，食品保存就要尽量的杀死或抑制微生物的生长和大量繁殖。冷藏食物不易变质是由于低温抑制了细菌等微生物生长和繁殖，C正确；

D、自制酸奶过程中，应将加糖后的新鲜牛奶煮沸冷却后，装入已消毒的玻璃瓶中，再加入适量酸奶并密封，D错误。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是知道食品保存的方法。

25．（2分）21世纪是现代生物技术的世纪，大力发展现代生物技术是实现经济和技术跨越式发展的关键之一。如图是抗虫烟草的培育过程，以下叙述错误的是（　　）



A．烟草的这种变异属于可遗传变异

B．抗虫烟草是利用克隆技术培育的

C．这种技术实现了不同生物优良性状的重新组合

D．抗虫基因能够成功表达说明了基因控制生物的性状

【分析】转基因技术是指运用科学手段从某种生物中提取所需要的基因，将其转入另一种生物中，使与另一种生物的基因进行重组，从而产生特定的具有变异遗传性状的物质。利用转基因技术可以改变动植物性状，培育新品种。也可以利用其它生物体培育出期望的生物制品，用于医药、食品等方面。

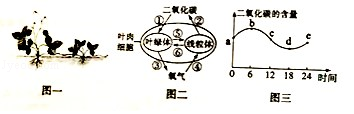
【解答】解：抗虫烟草是将苏云金杆菌中产生杀虫毒素的基因转入到普通烟草细胞中，使普通烟草也能产生杀死该虫的毒素，表现出抗虫性，得到了抗虫效果良好的抗虫烟草。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是掌握转基因技术原理和应用，理解生物的性状是由基因控制的。

**二、非选择题（本大题共7个小题，共50分）**

26．（8分）建造塑料大棚生产有机农产品，开展休闲采摘，促进了农业增效、农民增收，使精准扶贫工作落到实处。草莓、黄瓜等是大棚种植的常规品种，深受农民和游客欢迎。图一是草莓植株，图二是草莓叶肉细胞内进行的某些生理活动示意图，图三是密闭大棚中一天内二氧化碳含量变化曲线。请回答下列问题：



（1）图一中草莓植株利用茎进行繁殖的方式叫做　营养繁殖　。

（2）从生物体结构层次上看，采摘的草莓果实属于　器官　，采摘的草莓果实堆放起来，时间久了内部会发热，原因是草莓果实进行　呼吸作用　释放了热量。

（3）蒸腾作用对草莓植株自身的生命活动有着非常重要的意义。它能促进植株从土壤中吸收　水　，促进水分和无机盐在植株体内的运输，还能使植株有效地散热。

（4）在大棚环境中，由于昆虫缺乏，草莓得不到足够数量的花粉而导致减产。果农通过实施　人工辅助授粉　，就可以有效地解决这一问题而达到增产。

（5）图三中曲线bd段，草莓叶片此时进行的生理活动可以用图二中的数字　①③⑤⑥　表示。通过分析此曲线，你对大棚种植有何建议？　增加二氧化碳浓度　。

（6）菜农在大棚内将南瓜秧的芽切去并留下合适的切口，再插入黄瓜秧的芽，用嫁接植株生产黄瓜，实现了黄瓜的丰产丰收。在这里，黄瓜秧的芽是作为　接穗　（填“砧木”或“接穗”）使用的。

【分析】（1）植物体的结构层次由小到大依次是细胞→组织→器官→植物体。被子植物通常称为绿色开花植物，常见的绿色开花植物由根、茎、叶、花、果实、种子六大器官组成。

（2）绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物，并且释放出氧气的过程，叫做光合作用。影响光合作用效率的环境因素有：光照、温度二氧化碳的浓度等。

（3）在农业生产上常采用人工辅助授粉的方法，以克服因条件不足而使传粉得不到保证的缺陷，以达到预期的产量。

（4）嫁接是指把一个植物体的芽或枝，接在另一个植物体上，使结合在一起的两部分长成一个完整的植物体，解答即可。

【解答】解：（1）营养繁殖是植物繁殖方式的一种，不通过有性途径，而是利用营养器官：根、茎、叶等繁殖后代。营养繁殖能够保持某些栽培物的优良性征，而且繁殖速度较快。主要有分根，压条，扦插，嫁接等。所以图一中草莓植株利用茎进行繁殖的方式叫做 营养繁殖；

（2）植物的六大器官中，根、茎、叶与植物体生长过程中的营养物质的吸收，有机物的制造有关，利于植株的生长，称作营养器官。花、果实和种子与植物的繁衍有关，称作生殖器官，草莓属于果实，所以生物体的结构层次上看，草莓属于生殖器官。采摘的草莓果实堆放起来，时间久了内部会发热，原因是草莓果实进行呼吸作用释放了热量；

（3）蒸腾作用对草莓植株自身的生命活动有着非常重要的意义。它能促进植株从土壤中吸收水，促进水分和无机盐在植株体内的运输，还能使植株有效地散热；

（4）在种植瓜果的大棚周围放养蜜蜂可以有效地提高产量，原因是蜜蜂帮助果树进行传粉，增加产量。在大棚环境中，由于昆虫缺乏，草莓得不到足够数量的花粉而导致减产。果农通过实施人工辅助授粉，就可以有效地解决这一问题而达到增产；

（5）在图四中，bd段二氧化碳浓度减少，说明光合作用强于呼吸作用，在图三中①表示光合作用，光合作用强因此可以向大气中释放氧气，线粒体产生的二氧化碳不会释放到大气中，都被叶绿体进行光合作用吸收了，因此⑤⑥可以进行。为了提高光合作用的效率，可以提高二氧化碳的浓度，经常通风；

（6）嫁接是指把一个植物体的芽或枝，接在另一个植物体上，使结合在一起的两部分长成一个完整的植物体。接上去的芽或枝叫接穗，被接的植物叫砧木，所以黄瓜秧的芽是作为接穗。

故答案为：（1）营养繁殖；

（2）器官；呼吸作用；

（3）水；

（4）人工辅助授粉；

（5）①③⑤⑥；增加二氧化碳浓度；

（6）接穗。

【点评】解答此类题目的关键是运用所学知识对某些生产现象做出科学的解释。

27．（6分）小明对家人的拇指能否向背侧弯曲这一性状进行了调查，并绘制了家族遗传关系图谱（如图）。若相关显性、隐性基因分别用D、d表示，请回答下列问题：

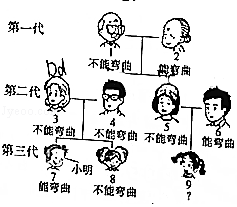
（1）根据图中的性状表现，可以判断隐性性状是　拇指能向背侧弯曲　。

（2）图中3和4的大拇指都不能向背侧弯曲，8的大拇指也不能向背侧弯曲，这种现象在生物学上称为　遗传　。8的基因组成为Dd的可能性是　50%　。

（3）姑姑为小明生了一个小表妹9，由图可知，9的基因组成是　Dd或dd　。

（4）图中4的性染色体组成为XY，其中X染色体来自第一代中的　2　（填序号）。

（5）小明每次问妈妈“妹妹是从哪儿来的？”妈妈总是开玩笑地说是路上捡来的。但他心里明白，妹妹是在母亲的　子宫　内发育成成熟的胎儿后，从母体分娩出来的。



【分析】（1）遗传是指亲子间在性状上的相似性，变异是指亲子间和子代个体间的差异性即性状的差异。

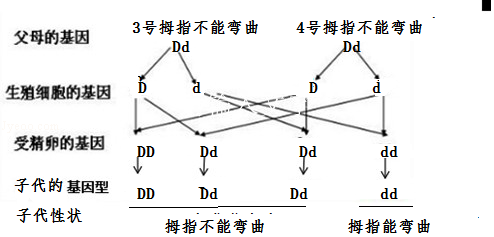
（2）生物体的某些性状是由一对基因控制的，当细胞内控制某种性状的一对基因都是显性或一个是显性、一个是隐性时，生物体表现出显性基因控制的性状；当控制某种性状的基因都是隐性时，隐性基因控制的性状才会表现出来。

（3）在一对相对性状的遗传过程中，子代个体中出现了亲代没有的性状，新出现的性状一定是隐性性状，亲代的基因组成是杂合体。

【解答】解：（1）根据图中的性状表现，第一代双亲一个不能弯曲，另一个能弯曲，第二代4、5均不能弯曲；或者根据第二代3、4均不能弯曲，而第三代7能弯曲，可以判断隐性性状是拇指能向背侧弯曲。

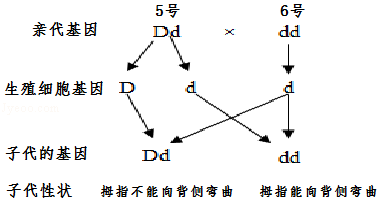
（2）图中3和4的大拇指都不能向背侧弯曲，而子代8的大拇指也不能向背侧弯曲，体现了亲子间在性状上的相似性，这种现象在生物学上称为遗传。

图中3和4的大拇指都不能向背侧弯曲为显性性状，7为大拇指能向背侧弯曲为隐性性状，若相关显性、隐性基因分别用D、d表示，则7的基因组成是dd，分别由亲代3、4各提供一个基因d，因此第二代3、4的基因组成一定是Dd，遗传图解如图所示：



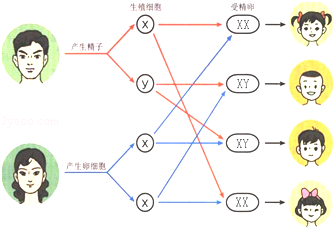
根据遗传图解可知：8的基因组成为Dd的可能性是50%。

（3）根据图中的性状表现，第一代双亲爷爷1不能弯曲，另一个奶奶2能弯曲，第二代4、5均不能弯曲，表明不能弯曲1爷爷的基因组成一定是DD，2奶奶的基因组成一定是dd，所以第二代5姑姑的基因组成分别来自1和2各一个，即5号姑姑的基因一定是Dd，能弯曲6号的基因组成一定是dd，遗传图解如图所示：



根据遗传图解可知：姑姑为小明生了一个小表妹9，由图可知，9的基因组成是Dd或dd。

（4）人的性别遗传过程如图：

。

从性别遗传图解看出，第二代4是男性，其体细胞内性染色体组成为XY，其中X染色体来自母亲2。

（5）人体生殖发育的过程是：首先是精子进入阴道，缓缓通过子宫，在输卵管内与卵细胞相遇，精子与卵细胞结合形成受精卵。受精卵不断进行分裂，产生两个、四个细胞，逐渐发育成胚泡；胚泡缓慢地移动到子宫中，最终植入子宫内膜，这是怀孕；胚泡发育，其中的细胞开始分化成各种组织，由组织再形成各种器官、系统。逐渐发育成胚胎。胚胎进一步发育成胎儿，因此妹妹是在母体的子宫内发育成熟，最后分娩产出新生儿。

故答案为：（1）拇指能向背侧弯曲

（2）遗传；50%

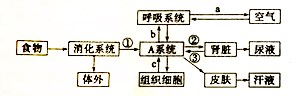
（3）Dd或dd

（4）2

（5）子宫

【点评】解答此类题目的关键是牢固掌握基础知识并能灵活运用所学知识解释实际问题。

28．（7分）人体每时每刻都在与外界环境进行着物质交换。如图是人体部分生理活动示意图，a～c代表呼吸过程，①～③代表生理过程。请回答下列问题：



（1）消化系统中，小肠壁的内表面有大量的环形皱襞和　小肠绒毛　，使小肠的①过程面积大大增加，可以达到200平方米以上。

（2）溺水是造成当今中小学生意外死亡的第一杀手。溺水身亡主要是因为　a　（图中字母表示）所示的呼吸环节发生障碍所致。人体内的气体交换包括b和c两个过程，它们都是通过　气体的扩散作用　完成的。

（3）A系统起到至关重要的作用。该系统的动力器官是　心脏　，物质运输的载体是　血浆　。

（4）尿液的形成经过了[②]肾小球和肾小囊内壁的滤过作用和[　b　]　肾小管的重吸收　作用。

（5）人体的各个系统既独立分工，又相互协调，共同完成各项生理活动，使人体成为一个统一的整体，这是　神经系统和激素　共同调节的结果。

【分析】观图可知：①表示营养物质的吸收，②表示肾小球的滤过作用，③表示肾小管的重吸收作用，a表示肺与外界的气体交换，b表示肺泡内的气体交换，c表示组织里的气体交换，据此解答。

【解答】解：（1）完成过程①的主器官是小肠，这是因为：小肠很长，约5～6m，小肠内具有肠液、胰液和胆汁等多种消化液；小肠内壁有环形皱襞，皱襞上有小肠绒毛，增大了消化和吸收的面积；小肠绒毛内有毛细血管和毛细淋巴管，绒毛壁、毛细血管壁、毛细淋巴管壁都是由一层上皮细胞构成的，有利于营养物质被吸收。

（2）人体呼吸的全过程是肺与外界的气体交换（即肺通气）、肺泡内的气体交换（肺的换气）、气体在血液中的运输、组织细胞的气体交换四个环节。溺水死亡是肺与外界的气体交换过程发生障碍。肺泡内的气体交换和组织细胞的气体交换是通过气体的扩散作用实现的。

（3）心脏是血液循环系统的动力器官，血浆的主要功能是运载 血细胞，运输养料和废物等。

（4）尿是在泌尿系统中形成的，尿的形成主要包括②肾小球的滤过作用和③肾小管的重吸收作用。

（5）在神经系统和激素的调节作用下，人体各个系统既独立分工，又相互协调，共同完成人体的新陈代谢活动。

故答案为：（1）小肠绒毛；

（2）a； 气体的扩散作用

（3）心脏；血浆

（4）③肾小管的重吸收

（5）神经系统和激素

【点评】解答此类题目的关键是灵活运用所学知识解释实际问题。

29．（7分）建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计。图一表示兴趣小组的同学在调查某森林公园生态建设情况后绘制的食物网简图，图二表示图一中某条食物链各生物体内有毒物质相对含量。请回答下列问题：

（1）若图一表示一个完整的生态系统，还需要补充的成分是　非生物部分和分解者　。

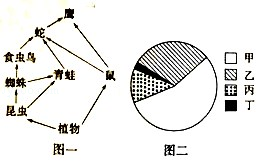
（2）该生态系统中能量的源头是　植物固定的太阳能　，能量流动的特点是　单向流动、逐级递减　。

（3）若X代表该食物网中的某种生物，那么对于食物链：“植物→昆虫→蜘蛛→X→蛇→鹰”，X既可以代表青蛙，也可以代表　食虫鸟　。

（4）该生态系统中，属于初级消费者的是　昆虫、鼠　。

（5）图二中的甲对应图一中的生物是　鹰　。

（6）若一段时间内鼠的数量大量减少，首先会引起植物的数量增加，但不会无限制地增加下去，这是因为生态系统具有一定的　自动调节　能力。



【分析】1、生态系统的组成包括非生物部分和生物部分。非生物部分有阳光、空气、水、温度、土壤（泥沙）等；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）。

2、食物链反映的只是生产者与消费者之间吃与被吃的关系。

3、能量流经生态系统各个营养级时是逐级递减，而且流动是单向的、不是循环的，最终在环境中消失。

4、在生态系统中，各种生物的数量虽然在不断地变化着，但是在一般情况下，生态系统中各种生物的数量和所占的比例是相对稳定的。这说明生态系统其有一定的自动调节能力。

【解答】解：（1）图一为食物网简图，只表示生产者和消费者之间的关系。生态系统的组成包括非生物部分和生物部分。生物部分包括生产者、消费者、分解者。若图一表示一个完整的生态系统，还需要补充的成分是非生物部分和分解者。

（2）在生态系统中，能量流动一般是从生产者固定太阳能开始的。能量流经生态系统各个营养级时是逐级递减，而且流动是单向的、不是循环的，最终在环境中消失。

（3）食物链反映的只是生产者与消费者之间吃与被吃的关系。食物链为：“植物→昆虫→蜘蛛→X→蛇→鹰”，有植物→昆虫→蜘蛛→青蛙→蛇→鹰，植物→昆虫→蜘蛛→食虫鸟→蛇→鹰，所以X既可以代表青蛙，也可以代表食虫鸟。

（4）由图可知，该生态系统中，属于初级消费者的是鼠、昆虫。

（5）有毒物质随食物链不断积累，所以营养级别越高，体内积累的有毒物质越多；图二中的甲有毒物质最多，对应图一中的生物最高级别的是鹰。

（6）在生态系统中，各种生物的数量虽然在不断地变化着，但是在一般情况下，生态系统中各种生物的数量和所占的比例是相对稳定的。这说明生态系统其有一定的自动调节能力。

故答案为：（1）非生物部分和分解者

（2）植物固定的太阳能；单向流动、逐级递减

（3）食虫鸟

（4）昆虫、鼠

（5）鹰

（6）自动调节

【点评】掌握生态系统的组成及食物链的书写、物质能量流动特点和生态系统的自动调节能力是解题的关键。

30．（7分）2017年12月1日是第30个“世界艾滋病日”，我国宣传活动主题是“共担防艾责任，共享健康权利，共建健康中国”。艾滋病是一种免疫缺陷病，是由艾滋病病毒（HIV）引起的。HIV主要侵犯并破坏人体的免疫系统，致使人体免疫功能缺损，不能抵御病原体的侵害，从而引发感染或形成肿瘤等，致使全身器官衰竭、死亡。请结合上述材料回答下列问题：

（1）艾滋病病毒（HIV）从传染病角度考虑，它属于　病原体　。它是一类不具有　细胞　结构的微生物。

（2）HV主要通过静脉注射毒品、不安全性行为等途径传播。从传染病的流行环节上分析，“不安全性行为”属于　传播途径　；将艾滋病患者进行隔离、集中治疗，在传染病预防措施中属于　控制传染源　。

（3）“由于HIV的侵犯与破坏，致使人体免疫功能缺损，不能抵御病原体的侵害。”人体抵御病原体的第一道防线是　皮肤和黏膜　。

（4）人们常用注射疫苗来预防传染病，2017年我国已成功研发出安全的宫颈癌疫苗，并陆续为全国各地适合的人群接种，从免疫学角度讲，注射的宫颈癌疫苗被称为　抗原　，这种免疫类型属于　特异性免疫　。

【分析】（1）引起淋巴细胞产生抗体的物质就是抗原。抗原包括进入人体的微生物等病原体、异物、异体器官等。

（2）艾滋病全称为获得性免疫缺陷病毒综合征，是由人类免疫缺陷病毒（HIV）引起的一种严重威胁人类健康的传染病。

（3）非特异性免疫是生来就有的，人人都有，能对多种病原体有免疫作用。包括第一、二道防线。特异性免疫是指第三道防线，产生抗体，消灭抗原，是出生后才有的，只能对特定的病原体有防御作用。是患过这种病或注射过疫苗后获得的。

【解答】解：（1）从传染病的角度来说，艾滋病病毒属于艾滋病的病原体。艾滋病病毒没有细胞结构，由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成。

（2）艾滋病的病原体“HIV”主要侵犯并瓦解人体的免疫系统。从传染病的流行环节上分析，“不安全性行为”属于传播途径。艾滋病患者是传染源，因此将艾滋病患者进行隔离、集中治疗，在传染病预防措施中属于控制传染源。

（3）人体的免疫系统包括保卫自身的三道防线，其中皮肤和黏膜是保卫人体的第一道防线。

（4）接种的宫颈癌疫苗是由病原体制成的，只不过经过处理之后，其毒性减少或失去了活性，但依然是病原体，进入人体后能刺激淋巴细胞产生相应的抗体，因此“从免疫角度分析”，注射入人体的宫颈癌疫苗被称为抗原；抗体具有特异性，因此人体通过这种途径获得的免疫属于特异性免疫。

故答案为：（1）病原体；细胞

（2）传播途径；控制传染源

（3）皮肤和黏膜

（4）抗原；特异性免疫

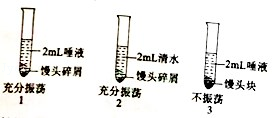
【点评】解答此类题目的关键是牢固掌握基础知识并能灵活运用所学知识解释实际问题。

31．（8分）在探究“口腔对淀粉的消化作用”时，某兴趣小组同学展开了积极的讨论（如图）。请分析回答：



（1）能够提出有研究价值的问题，并作出符合科学事实的假设，是探究成功的前提。以上四位同学中，　乙　同学作出了假设。

（2）某同学提出了实验的初步设想，经过讨论和交流，小组最终确定了如下实验方案：取新鲜且大小相同的馒头三小块和3支相同的试管，按如图所示的方法处理后，同时放入37℃的温水中10分钟。



①选用1号和2号试管作对照实验时，是为了探究　唾液淀粉酶　对淀粉的消化作用。

②取出3支试管，分别滴加2滴碘液并摇匀，理想的实验现象是1号试管无颜色变化，原因是　唾液中含有唾液淀粉酶，唾液淀粉酶能将淀粉消化成麦芽糖，麦芽糖遇碘不变蓝　。如果1号试管的实验现象未达到预期效果，呈现浅蓝色，可能的原因是　实验时间不足　（写出一种即可）。

（3）通过探究活动，你认为吃饭时应该做到　细嚼慢咽　。

（4）该小组实验后没有收拾，实验桌上剩余的馒头不久长出了黑色霉菌。霉菌细胞与细菌的最主要区别是有明显的　细胞核　，为防止食品腐败变质，人们发明了许多保存食品的方法，方便面中的“蔬菜包”采用的主要方法是　脱水法　。

（5）乙同学的叔叔是位特型演员，他除了身材异常矮小以外，其他发育都正常。造成叔叔身材矮小的原因是　幼年时生长激素分泌不足　。

【分析】（1）对照实验：在探究某种条件对研究对象的影响时，对研究对象进行的除了该条件不同以外，其他条件都相同的实验。根据变量设置一组对照实验，使实验结果具有说服力。一般来说，对实验变量进行处理的，就是实验组。没有处理是的就是对照组。

（2）唾液中的唾液淀粉酶将馒头中的淀粉分解成麦芽糖；淀粉遇碘变蓝色是淀粉的特性，因此常用碘液来验证淀粉的存在。

（3）消化酶的特性：一、专一性：一种特定的酶只能催化一种特定的底物 二、高效性：酶的催化效率比其他无机催化剂要高 三、酶有个最适温度（或者范围）

【解答】解：（1）探究的一般过程是从发现问题、提出问题开始的，发现问题后，根据自己已有的知识和生活经验对问题的答案作出假设，设计探究的方案，包括选择材料、设计方法步骤等，按照探究方案进行探究，得到结果，再分析所得的结果与假设是否相符，从而得出结论。因此乙同学结合甲和丙提出问题后作出了假设。

（2）①选用1号和2号试管作对照实验时，变量是唾液，唾液中的淀粉酶能消化淀粉，是为了探究唾液淀粉酶对淀粉的消化作用。

②由于1号试管中放入37℃的温水中，唾液中含有唾液淀粉酶，唾液淀粉酶能将淀粉消化成麦芽糖，麦芽糖遇碘不变蓝。“如果1 号试管的实验现象未达到预期效果，呈现浅蓝色”，则可能的原因是实验时间不足（或者唾液的量偏少或搅拌不充分或馒头碎屑偏多）（写出一种即可）

（3）比较1、2和3支试管的实验结果可知，唾液淀粉酶发挥作用需要一定的时间，因此我们在吃饭时要对食物细嚼慢咽，以使食物中的淀粉在口腔内有充足的时间被消化；如果狼吞虎咽，则口腔中的唾液淀粉酶没有来得及发挥作用，就随食物一起进入胃中。

（4）霉菌属于真菌，真菌和细菌都有独立生活能力，细菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质和DNA集中的区域，没有成形的细胞核，没有叶绿体；真菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核，没有叶绿体。因此霉菌与细菌的根本区别在于霉菌具有成形细胞核，而细菌没有成形的细胞核。在方便面里配有一小包干蔬菜采用的是脱水法，减少了蔬菜中的水分，从而抑制微生物的生长和大量繁殖，延长了干蔬菜的保存时间。

（5）生长激素是由垂体分泌的，有调节人体生长发育的作用。如果幼年时生长激素分泌不足，则生长迟缓，身材矮小，到了成年，有的身高才只有70cm，但是智力一般是正常的，这叫侏儒症。乙同学的叔叔是位特型演员，他除了身材异常矮小以外，其他发育都正常。所以造成叔叔身材矮小的原因是幼年时生长激素分泌不足引起的。

故答案为：（1）乙

（2）①唾液淀粉酶；②唾液中含有唾液淀粉酶，唾液淀粉酶能将淀粉消化成麦芽糖，麦芽糖遇碘不变蓝；实验时间不足

（3）细嚼慢咽

（4）细胞核；脱水法

（5）幼年时生长激素分泌不足

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握唾液淀粉酶对淀粉的消化作用以及对照实验的特点。

32．（7分）普通小麦是我国重要的粮食作物。某兴趣小组的同学为了研究温度对小麦种子萌发的影响，进行了如下实验：

①取6只培养皿，先在沸水中煮沸一段时间再冷却，分别编号为A、B、C、D、E、F．将脱脂棉在开水中浸泡，冷却后平铺在培养皿内。

②挑选子粒饱满、完好无损的600粒种子并随机分成六等份，均匀地摆放在6只培养皿内，放到温度不同的自动恒温箱内，每隔一天检查一次并适时喷水。

③6天后，观察并统计各培养皿内种子的发芽情况，结果记录如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验装置 | A | B | C | D | E | F |
| 温度（℃） | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| 发芽数量（粒） | 48 | 74 | 82 | 94 | 84 | 75 |

请分析回答：

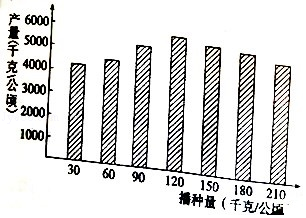
（1）根据表中数据，你得出的实验结论是　种子萌发需要适宜的温度　。

（2）6只培养皿均不能密封，且不能使水没过种子，说明种子的萌发需要　充足的空气　。

（3）为了找到发芽的最适温度（精确到1℃℃），应该在　补充多个相同的装置，分别放置在21﹣29℃的恒温箱内培养。　（填温度范围）之间补充几个相同的实验装置，重新进行以上的实验并统计各组发芽数量。

（4）过一段时间，预计某装置内种子全部萌发，却有2粒没有发芽，原因是　胚不完整、种子没有生命力　（种子处于休眠期除外）。

（5）该兴趣小组又对普通小麦的产量与播种量的关系进行了调查研究，结果如图所示：由图可知，当播种量为　120　千克/公顷时，普通小麦的产量最高。播种密度过大，作物的叶片互相遮光，从而影响　光合作用　的效率，造成作物的产量下降。在小麦开花期间，同学们观察到小麦花的主要结构是　花蕊　。



【分析】（1）此题是研究温度对小麦种子萌发的影响，种子萌发的外界条件为充足的空气，适量的水分，适宜的温度。种子萌发的自身条件：胚是完整的，是活的，不在休眠期，实验中注意变量的唯一性。

（2）种子刚刚开始萌发时只进行呼吸作用消耗有机物，不进行光合作用制造有机物，所以有机物的量会减少；当种子萌发抽出绿叶开始进行光合作用时，有机物的量就会逐渐增加。

【解答】解：（1）据表中数据，可得出“种子的发芽率先随着温度的增加而增加，超过了25度后，随着温度的增加而减少”，25℃时，小麦种子的发芽率最高94%；因此根据表中数据，你得出的实验结论是：种子萌发需要适宜的温度。

（2）种子萌发的外界条件为充足的空气，适量的水分，适宜的温度。6只培养皿均不能密封，且不能使水没过种子，说明种子的萌发需要充足的空气。

（3）为了使各温度下测试的发芽率更准确，减少实验误差，还应该将实验进行重复实验，补充多个相同的装置，分别放置在21﹣29℃的恒温箱内培养，即选择该品种的小麦种子再做1次或多次分组实验，然后取平均值。

（4）种子萌发必须同时满足外界条件和自身条件，外界条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气；自身条件是有完整而有活力的胚及胚发育所需的营养物质以及种子不在休眠期。装置中有两粒种子未萌发的原因可能是：胚不完整、种子没有生命力或种子处在休眠期。

（5）据图可见：当播种量为120千克/公顷时，普通小麦的产量最高。播种要合理密植，种植过密会使植株叶片互相遮光，降低了光合作用的效率，减少了有机物的合成。

故答案为：（1）种子萌发需要适宜的温度（或25℃是适于种子萌发的温度）。花蕊与果实和种子的形成有直接关系，所以花中主要的结构是花蕊。

（2）充足的空气

（3）补充多个相同的装置，分别放置在21﹣29℃的恒温箱内培养。

（4）胚不完整、种子没有生命力

（5）120；光合作用；花蕊

【点评】明确种子的萌发条件和对照实验的要求是解答此类题目的关键。