

## 2025 年教师业务考试参考答案

1. D

【分析】：本题主要考查对生物学课程核心素养四个维度的准确记忆。需要明确每个选项是否属于核心素养范畴。

【详解】：生物学课程核心素养包括生命观念、科学思维、探究实践和态度责任。生命观念是对生命现象的整体认识和理解；科学思维是运用科学方法进行推理、判断等；探究实践强调通过实践活动来探索生物学知识。而实验操作只是探究实践中的一个部分，不能等同于探究实践，也不属于核心素养的独立维度。

故选 D

2. B

【分析】：本题考查对新课标中生物学课程内容学习主题数量的记忆。需要准确掌握相关规定。

【详解】：新课标将原课标的 10 个主题优化整合为 7 个学习主题，包括“生物体的结构层次”“生物与环境”“植物的生活”“人体生理与健康”“遗传与进化”“生物的多样性”“生物学与社会·跨学科实践”，旨在实现“少而精”的课程内容设计。

故选 B

3. A

【分析】：本题考查对新课标中课程内容结构层次的理解和记忆。要清楚各个选

项所描述的结构层次是否符合课程标准。

【详解】：新课标中课程内容的结构层次是大概概念—重要概念—次位概念。大概概念是生物学学科的核心观点，重要概念是对大概概念的进一步细化和阐述，次位概念则是更具体的知识点。这种结构层次有利于构建系统的知识体系。B选项的主题—单元—知识点、C选项的学科核心素养—学习目标—教学建议、D选项的宏观概念—微观概念—实践应用均不符合课程标准规定的内容结构层次。

故选 A

4. C

【分析】：本题考查对“生物学与社会·跨学科实践”学习主题占总课时比例的记忆。

这是课程标准中的一个具体规定。

【详解】：根据课程标准，“生物学与社会·跨学科实践”学习主题约占总课时的10%。它旨在让学生将生物学知识与实际相结合，培养跨学科解决问题的能力。

故选 C

5. 答案：C

【分析】：本题考查对生物学课程理念的理解和把握。需要判断每个选项是否符

合课程标准所倡导的理念。

【详解】：《义务教育生物学课程标准（2022年版）》的课程理念包括核心素养为宗旨、内容聚焦大概念、教学过程重实践、学业评价促发展。核心素养为宗旨强调培养学生的综合素养；内容聚焦大概念有助于学生构建知识框架；学业评价促发展注重通过评价促进学生的学习和发展。而强化知识记忆与重复训练不符合课程标准注重培养学生核心素养和实践能力的理念。

故选 C

6. C

【分析】生物的特征有：①生物的生活需要营养，②生物能进行呼吸，③生物能排出身体内产生的废物，④生物能对外界刺激作出反应，⑤生物能生长和繁殖，⑥生物都有遗传和变异的特性，⑦除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

【详解】A. 生物能生长和繁殖是指生物个体由小变大，并产生下一代，A 不符合题意。  
B. 生物的生活需要营养是指生物都要从外界获取自身生命活动所需要的物质，B 不符合题意。  
C. 遗传和变异是指亲子代间的相似性及亲子代和子代个体间的差异性，而杂交水稻正是体现了这些特点，C 符合题意。  
D. 生物能对外界刺激作出反应是指生物体能接受外界刺激产生有目的的反应，使生物体能趋利避害和趋吉避凶，D 不符合题意。

故选 C。

7. C

【分析】在生态系统中，能量沿着食物链传递的过程中是逐级递减的，因此越往食物链的末端，能量越少，生物数量也就越少。

【详解】能量是沿着食物链流动并逐级递减的，因此在生态系统中，营养级越低数量越多，营养级越高，数量越少。因此，甲乙丙丁组成的食物链为甲→丙→丁→乙，对应草→田鼠

→蛇→猫头鹰，可知，丙代表田鼠，C符合题意。

故选C。

8. B

【分析】在细胞分裂的过程中首先发生变化的是细胞核，细胞核中的染色体首先要完成复制加倍，随着分裂的进行，染色体分成完全相同的两份，分别进入两个新细胞中。这样，两个新细胞的染色体形态和数目相同，新细胞和原细胞的染色体相同和数目也相同。保证了新细胞和原细胞遗传物质一样。所以，在细胞分裂过程中，染色体先复制加倍，再平均分配。

【详解】A. 结合分析可知，在细胞分裂过程中，动植物细胞的遗传物质先复制后均分，保证了新细胞和原细胞遗传物质一样，A正确。

B. 细胞分化形成了不同的组织，细胞分化只是细胞的形态、结构和功能发生改变，而分化前后细胞内的遗传物质没有发生变化，B错误。

C. 植物体的结构层次为：细胞→组织→器官→植物体，柳树属于植物，具有的结构层次有细胞、组织、器官和个体，C正确。

D. 细胞分裂使细胞数目增多，细胞生长使细胞体积增大，所以生物体逐渐长大主要是由于细胞的分裂和生长，D正确。

故选B。

9. B

【分析】图甲：①胚乳、②子叶、③胚芽、④胚轴、⑤胚根；图乙：②子叶、③胚芽、④胚轴、⑤胚根。

【详解】A. 由图甲可知，玉米粒的果皮和种子紧密结合在一起，不易分开，所以玉米粒是一个果实，A正确。

B. 玉米属于单子叶植物，营养物质储存在①胚乳中，菜豆是双子叶植物，营养物质储存在②子叶中，B错误。

C. 胚是新植物的幼体，胚由②子叶、③胚芽、④胚轴和⑤胚根四个部分组成，C正确。

D. 碘液能使淀粉变蓝，玉米属于单子叶植物，营养物质储存在①胚乳中，胚乳中含有大量的淀粉，所以滴加碘液后，甲图中的①胚乳变蓝，D正确。

故选B。

10. D

【分析】（1）种子的萌发的环境条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气；自身条件

是胚是完整的、胚是活的、种子不在休眠期以及胚发育所需的营养物质。

(2) 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。没有处理的就是对照组。

【详解】A.①号不放水，种子不萌发，因此不萌发是因为缺少水分，正确；

B.③号浸泡水中，种子与空气不接触，缺乏空气，种子不萌发，因此不萌发是因为缺乏空气，正确；

C.④号置于4℃冷藏室中，温度低种子不萌发，因此不萌发是因为温度偏低，正确。

D.对照实验②和③的变量实质上是空气，而不是水的多少，错误。

故选D。

【点睛】探究种子萌发的条件。

11 . D

【分析】该实验的实验步骤是：暗处理（将叶片内原有的淀粉运走耗尽）→光照→脱色（用酒精脱去叶绿素）→滴加碘液→观察现象→得出结论；从该生物兴趣小组选用的实验材料来看，他们要探究的问题是光合作用的场所是叶绿体和需要的条件是光、二氧化碳和叶绿体等。

【详解】A . 甲与乙对照，变量是光照，A 不符合题意。

B . 乙与丁对照，变量是二氧化碳，B 不符合题意。

C . 乙与丙对照，变量是叶绿体，C 不符合题意。

D . 甲与丁对照，有光照、二氧化碳两个变量，不能形成一组对照，D 符合题意。

故选D。

12 . D

【分析】人类和类人猿的共同的祖先是森林古猿，在发展进化的过程中，人类不仅能适应环境，而且能够不断地改变环境，成为地球的强者，其主要原因是：（1）能够使用和制造工具；（2）在群体的合作与交流中产生了语言；（3）火的使用改变了古代人类的饮食，促进了脑的发育，大脑逐渐发达，能制造复杂的工具。

【详解】A . 现代类人猿和人类的共同祖先是森林古猿，人类起源于森林古猿，A 正确。

B . 森林古猿不能通过语言进行交流，是人类在进化的过程中，开始制造并使用工具；在群体的合作与交流中产生了语言，这大大加强了人类适应环境的能力，B 正确。

C . 古人类“露西”的髌骨较宽阔，上肢骨和下肢骨在形态上已经发生了变化，下肢骨更粗壮，

有利于直立行走，C 正确。

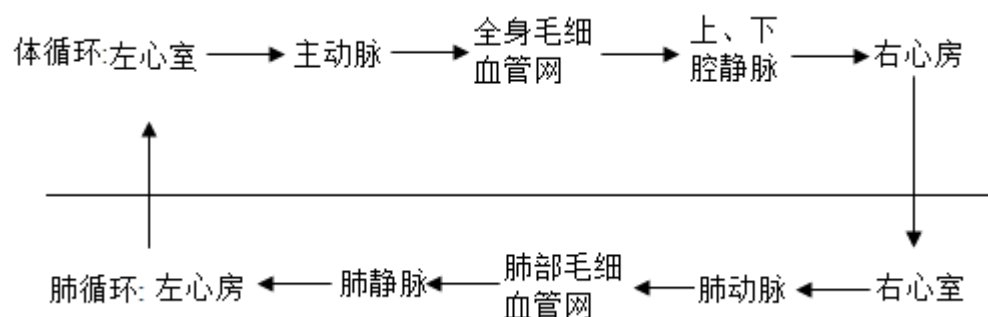
D．人类最先掌握的技能是使用简单的工具，而不是使用文字，人类使用文字是后期形成的，D 错误。

故选 D。

13．B

【分析】血液在心脏和全部血管所组成的管道系统中的循环流动叫做血液循环，根据循环途径的不同，血液循环分为体循环和肺循环两部分；体循环和肺循环组成一条完整的循环途径，为人体各个组织细胞不断的运来养料和氧，又不断地运走二氧化碳等废物。

【详解】如图：



体循环的路线为：左心室→主动脉→全身各级动脉→全身各处毛细血管→全身各级静脉→上、下腔静脉→右心房。肺循环的路线为：右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房。所以，体循环和肺循环的起始部位分别是左心室，右心室。

故选：B。

【点睛】关于体循环和肺循环的路线，可结合着血液循环的图示掌握。熟记血液循环的途径是做好类似题的关键。

14．B

【分析】血液循环过程中血液成分的变化：血液经过体循环后，由动脉血变成了静脉血；流经肺循环后，血液由静脉血变成动脉血。一般来说，血液在血管内的流动方向是动脉→毛细血管→静脉。

【详解】A．若 A 表示肺，则 a 是肺动脉，b 是肺静脉，经过肺泡内的气体交换，血液由静脉血变为动脉血，因此 b 内氧气含量增多，A 错误。

B．若 A 表示小肠，则 a 是肠动脉、b 是肠静脉，小肠是消化和吸收营养物质的主要场所，血液在小肠处吸收了大量的营养物质，因此 b 肠静脉内葡萄糖含量增加，B 正确。

C．如果 A 是肾脏，则 a 是肾动脉，b 是肾静脉，肾脏是形成尿液的器官，血液中的部分水、

无机盐和尿素随尿排出体外，因此从肾脏流出的b肾静脉中的血液尿素含量会减少，C错误。

D. 若A为脑，则a是脑动脉，b是脑静脉，属于体循环的过程。由于脑组织细胞进行呼吸作用释放出大量二氧化碳和代谢废物，二氧化碳等代谢废物进入血液中，由b脑静脉运回心脏，因此则b脑静脉中二氧化碳等废物会增多，D错误。

故选B。

15. C

【分析】神经元的基本结构包括细胞体和突起两部分。神经元的突起一般包括一条长而分支少的轴突和数条短而呈树状分支的树突。长的突起外表大都套有一层鞘，组成神经纤维，神经纤维末端的细小分支叫作神经末梢。神经纤维集结成束，外面包有膜，构成一条神经。图中1细胞体，2突起，3神经末梢。

【详解】AB. 神经元是神经系统结构和功能的基本单位，基本结构包括细胞体和突起两部分，A、B正确。

C. 图中1细胞体，2突起，3神经末梢，C错误。

D. 神经元的功能是：接受刺激后能够产生兴奋、传导兴奋，D正确。

故选C。

16. B

【分析】生物学家根据生物之间在形态结构和生理功能上的相似程度，把它们分成不同等级的分类单位。

生物分类的等级单位：①生物分类从大到小的等级依次是：界、门、纲、目、科、属、种。

②“种”是最基本的分类单位，同种生物的亲缘关系是最密切的。③分类单位越小，所包含的生物共同特征越多；分类单位越大，所包含的生物共同特征越少。如同“种”的生物共同特征最多，同“界”的生物共同特征最少。

【详解】A. “种”是最基本的分类单位，同种生物的亲缘关系是最密切的，A正确。

B. 娃娃鱼幼体用鳃呼吸，成体主要用肺呼吸，兼用皮肤呼吸，因此属于两栖动物，B错误。

C. 生物分类从大到小的等级依次是：界、门、纲、目、科、属、种，C正确。

D. 在被子植物的分类中，花、果实、种子往往是分类的主要依据，D正确。

故选B。

17. B

【分析】对人类来说，生物多样性具有直接使用价值、间接使用价值和潜在使用价值。直

接使用价值包括药用价值、工业原料、科学研究价值等。间接使用价值是指生物多样性具有重要的生态功能。在潜在使用价值方面，人类对生物所做的研究只是极少数，大量野生生物的使用价值目前还不清楚，但是可以肯定，这些野生生物具有巨大的潜在使用价值。

【详解】保护生物多样性的意义主要体现在生物多样性的价值。

直接使用价值：①生物为人类提供了食物、纤维、建筑和家具材料及其他工业原料。②生物多样性还有美学价值，可以陶冶人们的情操，美化人们的生活。如果大千世界里没有色彩纷呈的植物和神态各异的动物，人们的旅游和休憩也就索然无味了，正是雄伟秀丽的名山大川与五颜六色的花鸟鱼虫相配合，才构成令人赏心悦目、流连忘返的美景。另外，生物多样性还能激发人们文学艺术创作的灵感。

间接使用价值：在生态系统中，野生生物之间具有相互依存和相互制约的关系，③它们共同维系着生态系统的结构和功能。野生动物一旦减少了，生态系统的稳定性就要遭到破坏，人类的生存环境也就要受到影响。④绿色植物能保持水土、调节气候、净化环境。

生物资源不是取之不尽，用之不竭的，所以我们要保护生物多样性。

故选B。

18. D

【分析】题图中，①卵壳，②卵壳膜，③气室，④卵白，⑤胚盘，⑥卵黄，⑦系带，⑧卵黄膜。

【详解】A. 对鸡卵起保护作用的是①卵壳和②卵壳膜，A正确。

B. 卵黄上的小白点叫做⑤胚盘，含有细胞核，内有遗传物质，是进行胚胎发育的部位，将来发育成雏鸡，B正确。

C. 鸡卵不一定能孵出小鸡，是因为鸡卵不一定是受精卵，受精卵是指母鸡和公鸡进行交配，精子与卵细胞在母鸡体内结合成的受精卵，所以只有受精卵在适宜的温度下才能孵化出小鸡，C正确。

D. 卵白既有保护卵细胞又有为胚胎发育提供营养和水分的功能；鸡卵中的大多数蛋白质都集中在蛋黄部分，其为胚胎发育提供主要营养，D错误。

故选D。

19. B

【分析】生物技术是指人们以现代生命科学为基础，结合其他科学的原理，采用先进的科学手段，按照预先的设计改造生物体或加工生物原料，为人类生产出所需产品或达到某种目的，常见的生物技术有植物的组织培养、克隆、转基因技术、现代发酵技术等。

【详解】A．试管婴儿是体外受精—胚胎移植技术的俗称，是指采用人工方法让卵细胞和精子在体外受精，并进行早期胚胎发育，然后移植到母体子宫内发育而诞生的婴儿，属于有性生殖，A 错误。

B．克隆指的是先将含有遗传物质的供体细胞的核移植到去除了细胞核的卵细胞中，然后促使这一新细胞分裂繁殖发育成胚胎。当胚胎发育到一定程度后，再被植入动物子宫中使动物怀孕，便可产下与提供细胞核者基因相同的动物。它是一种无性繁殖技术。克隆动物的性状与供核个体非常相似，说明了遗传物质主要存在于细胞核中，B 正确。

C．制醋要用到醋酸杆菌，制作泡菜要用到乳酸菌，而米酒的制作是利用了酵母菌发酵技术，C 错误。

D．利用大肠杆菌生产胰岛素应用的是转基因技术，D 错误。

故选 B。

20．C

【分析】人的体细胞内的 23 对染色体，有一对染色体与人的性别有关，叫做性染色体。男性的性染色体是 XY，女性的性染色体是 XX。

【详解】在亲代的生殖细胞形成过程中，经过减数分裂，两条性染色体彼此分离，男性产生两种类型的精子——含 X 染色体的精子和含 Y 染色体的精子。女性则只产一种含 X 染色体的卵细胞。受精时，如果是含 X 的精子与卵子结合，就产生具有 XX 的受精卵并发育成女性；如果是含 Y 的精子与卵子结合，就产生具有 XY 的受精卵并发育成为男性。由于男性可产生数量相等的 X 精子与 Y 精子，加之它们与卵子结合的机会相等。所以，每次生男生女的概率是相等的。所以，某夫妇三胎生女孩的概率是 50%，故选 C。

【点睛】解答此类题目的关键是理解人类的性别遗传过程。

21．D

【分析】达尔文把在生存斗争中，适者生存、不适者被淘汰的过程叫做自然选择。

【详解】遗传变异是生物进化的基础，首先害虫的抗药性存在着变异。有的抗药性强，有的抗药性弱。使用农药时，把抗药性弱的害虫杀死，这叫不适者被淘汰；抗药性强的害虫活下来，这叫适者生存。活下来的抗药性强的害虫，繁殖的后代有的抗药性强，有的抗药性弱，在使用农药时，又把抗药性弱的害虫杀死，抗药性强的害虫活下来。这样经过若干代的反复选择。最终活下来的害虫大多是抗药性强的害虫。因此，随着农药的使用，害虫群体的抗药性逐渐增强；害虫抗药性的形成是农药对害虫定向选择的结果；从曲线变化可

知，使用农药时不能把全部害虫杀。

故选D。

22 . C

【分析】免疫是人体内的一种防御功能，人体依靠这种功能识别“自己”和“非己”成分，从而破坏和排斥进入人体内的外来侵害物质，以及人体本身所产生的损伤细胞和肿瘤细胞，以及维护人体内部环境的平衡和稳定。

【详解】A . 免疫是人体内的一种防御功能，人体依靠这种功能识别“自己”和“非己”成分，A正确。

B . 人体通过免疫可以减少疾病的产生，维持人体的健康，这是对人体有利的，但是免疫的有些功能有时对人体是不利的。如对人体移植器官的排异反应，使移植的器官难以存活；抵抗抗原的功能过强，可使人体产生过敏反应等，B正确。

C . 免疫有非特异性免疫和特异性免疫，非特异性免疫是生来就有的免疫，没有选择；特异性免疫是在后天形成的免疫，具有选择性，是一人体不可缺少的重要免疫功能，C错误。

D . 免疫是指人体的一种生理功能，人体依靠这种功能识别“自己”和“非己”成分，从而破坏和排斥进入体内的抗原物质，或人体本身产生的损伤细胞和肿瘤细胞等，以维持人体内部环境的平衡和稳定，D正确。

故选C。

23 . C

【分析】抗生素能杀死多种致病的细菌，但抗生素对于新型冠状病毒不起作用是因为抗生素杀灭不了病毒，只能对细菌起作用。

【详解】病毒无细胞结构，只由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成。抗生素能杀死多种致病的细菌，但抗生素对于新型冠状病毒不起作用是因为抗生素杀灭不了病毒，只能对细菌起作用。链球菌、霍乱弧菌和痢疾杆菌都属于细菌，新型冠状病毒属于病毒。因此，抗生素对病毒这个微生物没有杀死或抑制效果，ABD不符合题意，C符合题意。

故选C。

24 . C

【分析】（1）科学探究的一般过程：提出问题、作出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达和交流。

（2）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是实验组，没有处理的是对照组。

【详解】A．本实验水蚤的数量要相同，每组选用多只水蚤进行实验，可以避免偶然性，A正确。

B．对照实验的对照组一般是条件正常的，变量没有变化的一组，因此设置清水这组，主要是起对照作用，另外不同酒精浓度的组为实验组，B正确。

C．随着酒精浓度的增加，水蚤心率先上升后逐渐下降，直至死亡，C错误。

D．据实验数据表可见：当酒精的体积分数达到20%时，水蚤会因为酒精浓度过大，神经系统被完全麻醉而导致心跳停止（心率是0），引起死亡。因此根据实验结果推测，酗酒会危害人的身体健康，D正确。

故选C。

25．A

【分析】在神经系统的调节控制下，激素通过血液循环参与调节人体的生命活动，人体的生命活动受神经系统的调节和激素调节的共同影响。

【详解】小明性格内向，上课时老师叫他回答问题，大脑皮层就会特别兴奋，并通过支配肾上腺的神经促使肾上腺分泌较多的肾上腺素等。这些激素能够促使心跳加快、血压升高，并且促使皮肤因血管扩张而显得面红耳赤。因此，在神经系统的调节控制下，激素通过血液循环的运输，也参与调节人体的生命活动。

故选A。

26．(1) 关节 ③关节腔 收缩

(2)神经

(3) 避免偶然性 学习 灵活性 中等强度的运动对关节软骨的促进效果更好

【分析】人体完成一个运动都要有神经系统的调节，有骨、骨骼肌、关节的共同参与，多组肌肉的协调作用，才能完成。图2中：①是关节头，②是关节囊，③是关节腔，④关节窝，关节头和关节窝构成关节面；⑤是关节软骨。图3中①肱二头肌，②肱三头肌。

【详解】(1) 周洋的各种动作中，每一个动作的形成都是由骨、骨骼肌和关节三者协调配合，共同完成的。③关节腔是由关节囊和关节面共同围成的密闭腔隙，内有关节囊内壁分泌的滑液，可减少骨与骨之间的摩擦，使关节活动灵活。屈肘时，肱二头肌收缩，肱三头肌舒张，伸肘时，肱三头肌收缩，肱二头肌舒张。动作如图3所示，此时肱二头肌处于收缩状态。

(2) 在神经系统的配合下，运动系统才能完成某些功能。周洋在冰上比赛的过程中有许多需要身体平衡的动作，这与她神经系统的调节有关。

(3) 实验中，每组 10 只大鼠而不是 1 只的目的是避免偶然性，减少误差。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。从行为获得的途径来看，经过训练后，大鼠都能在各自的电动跑台上按照各自的频率运动属于学习行为。

滑膜是关节囊的内层，可以分泌滑液注入关节腔中，起到减少摩擦的作用，增加关节的灵活性。因此，滑膜肿胀、关节积液及关节软骨表面磨损等都会影响关节的灵活性。

A、B、C 三组大鼠未见明显的膝关节损伤，B 组和 C 组大鼠关节软骨均增厚，增强了运动时的缓冲力，且中强度的运动对关节软骨的促进效果更好。

27. (1) 甲烧杯中澄清石灰水变浑浊，乙烧杯中澄清石灰水不变浑浊（或变化不明显）

(2) C 光合作用  $\text{二氧化碳} + \text{水} \xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光能}} \text{有机物（储存着能量）} + \text{氧气}$

(3) 光合作用强度大于呼吸作用强度 A、B

(4) 傍晚更适合在绿树成荫的公园锻炼身体，因为这个时间段公园内氧气浓度高，更有利于身体健康。

【分析】(1) 光合作用是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。

(2) 呼吸作用是指细胞内的有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放出能量的过程。

(3) 植物的蒸腾作用是指植物体内的水通过气孔以水蒸气的形式散发到大气中去的过程。

图三中：A 呼吸作用，B 蒸腾作用，C 光合作用。

【详解】(1) 图一 A 叶片无光，进行呼吸作用吸收氧气释放二氧化碳，通入澄清石灰水，会变浑浊；B 叶片光合作用强度大于呼吸作用强度，不断释放氧气，澄清石灰水不变浑浊。

(2) 图一装置 A 中叶片无光，只能进行呼吸作用和蒸腾作用。装置 B 中叶片有光照，能进行光合作用和呼吸作用、蒸腾作用。故图一装置 A 中叶片不能进行 C 光合作用，光合作用

用表达式： $\text{二氧化碳} + \text{水} \xrightarrow[\text{光能}]{\text{叶绿体}} \text{有机物（储存着能量）} + \text{氧气}$ 。

(3) 图二中 6~18 点，光照强度大，光合作用强度大于呼吸作用强度，光合作用除了吸收

呼吸作用释放的二氧化碳，还要从外界大气中吸收二氧化碳，故这段时间环境中二氧化碳浓度下降。在 24 时，无光，植物只能进行 A 呼吸作用和 B 蒸腾作用。

(4) 傍晚更适合去公园锻炼身体，因为 6~18 点，光照强度大，光合作用强度大于呼吸作用强度，光合作用吸收二氧化碳产生氧气，光合作用产生的氧气超过自身呼吸作用消耗的氧气，不断向环境中释放，到傍晚时分，氧气积累量最大。

28.(1) 相对性状 隐性 Aa

(2) 变异 75%

(3)不能

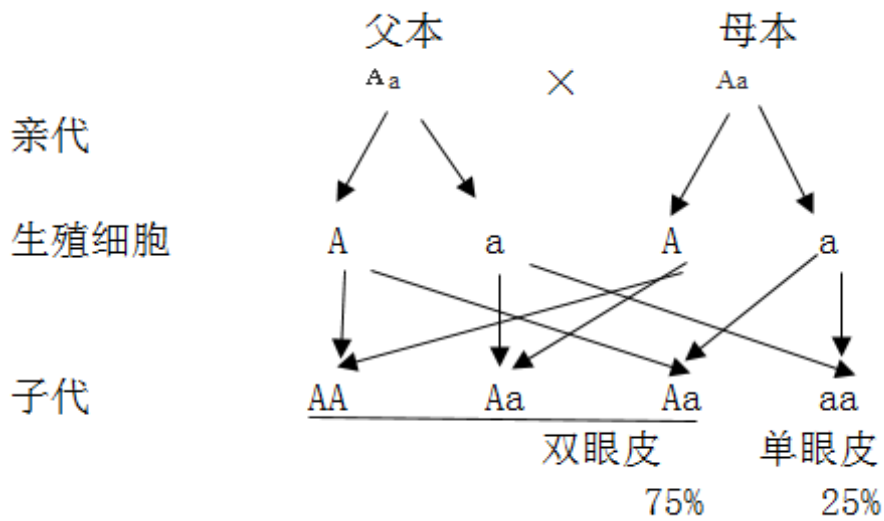
【分析】(1) 遗传是指亲子间的相似性，变异是指亲子间和子代个体间的差异。

(2) 生物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。

(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。

(4) 生物的变异是由于遗传物质发生改变（遗传物质的改变有基因重组、基因突变、染色体变异等）引起的，这种变异能遗传给下一代，称为可遗传的变异。生物的变异是由于环境条件引起的，遗传物质没有发生改变，这种变异一般不能遗传给下一代，称为不可遗传的变异。

【详解】(1) 人的单眼皮和双眼皮是一对相对性状，是同一种生物同一性状的不同表现类型。图甲中，父母均为双眼皮，女儿小雅单眼皮，表明单眼皮是隐性性状，双眼皮是显性性状。显性基因用 A 表示，隐性基因用 a 表示，则双眼皮的基因组成是 AA 或 Aa，单眼皮的基因组成是 aa。父母遗传给单眼皮 (aa) 小雅的基因一定是 a，父母双眼皮的基因组成是 Aa，遗传图解如图下：



从图看出，小雅母亲的基因组成为  $Aa$ 。

(2) 小雅眼皮性状与父母不同，体现了亲子代之间在性状上的差异性，所以此现象在遗传学上称为变异。通过 (1) 分析可知，小雅父母准备生二胎，第二胎生是双眼皮的可能性是 75%。

(3) 小雅通过手术变成了双眼皮，是环境因素引起的，遗传物质没有发生变化，属于不可遗传的变异。所以，成年以后，如果小雅与一单眼皮的男子结婚，不能生育出双眼皮的孩子，因为通过手术做的双眼皮遗传物质没有发生改变，是不遗传的变异。因此，成年以后，如果小雅与一单眼皮的男子结婚，不能生育出双眼皮的孩子。

29. (1) 控制传染源

(2) 特异性

(3) 甲

(4) B

【分析】 (1) 抗原能引起人体免疫器官和免疫细胞产生抗体的物质。抗原是外来的，而不是自身的，抗体指受到抗原刺激后产生的能与抗原特异性结合且具有特殊抗病能力的蛋白质（免疫球蛋白）。这种具有免疫功能的蛋白质存在于血液、淋巴和组织液中。

(2) 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。

【详解】 (1) 预防传染病的措施有：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。控制传染源要做到早发现、早报告、早隔离、早治疗、早诊断。

(2) 疫苗从免疫学角度分析属于抗原，当抗原进入人体后，可刺激人体的淋巴细胞产生相应抗体，从而提高对该传染病的抵抗力，这种免疫属于特异性免疫。

(3) 新型冠状病毒肺炎患者或无症状感染者属于传染源，是图中的甲。

(4) A．皮肤和黏膜是保卫人体的第一道防线，属于非特异性免疫，对多种病原体都有防御作用，A 正确。

B．从免疫角度分析，新型冠状病毒属于抗原，B 错误。

C．免疫是人体的一种生理功能，人体依靠这种功能识别“自己”和“非己”成分，从而破坏和排斥进入人体的抗原物质（如病菌等）或人体本身所产生的损伤细胞和肿瘤细胞等，以维持人体的健康，C 正确。

D．预防接种是把疫苗（用人工培育并经过处理的病菌、病毒等）接种在健康人的身体内使人在不发病的情况下，产生抗体，获得特异性免疫，预防传染病最有效的方法是预防接种，D 正确。

故选 B。