

第5章 探索技术与工程的世界

第1节 认识技术与工程

刷基础

- 1. B 【解析】科学成果是指某一问题或者是某项研究的结果,技术成果是指技术上面的成功,往往体现在操作上。我国古代的活字印刷术和造纸术都属于技术成果。故选 B。
- 2. D 【解析】技术的发展通常是为了满足人们的需求,而不是与人们的需求无关,A 选项不正确。北斗卫星导航系统等现代技术确实大大提升了船只航行的安全性,B 选项不正确。北斗卫星导航系统已经是相当先进的技术,能够提供精确的导航服务,C 选项不正确。尽管现代导航技术非常先进,但在某些情况下(如设备故障、信号丢失等),传统导航方法仍然是必要的,D 选项正确。
- 3. A 【解析】科学技术对工程建设有重大的影响,A 正确;工程建设促进着科学技术的发展,科学技术的发展衍生出更多的工程,B、C、D 错误。
- 4. D 【解析】计算机的发展为电路设计大大提供了便利,说明技术的发展为设计创新提供了条件,技术是不断发展的,技术促进了人们生产和生活方式的变革,提高了生产效率,A、B、C 正确。技术的核心是发明,D 错误。
- 5. D 【解析】科学技术使我们的生活更方便、舒适,A 正确;科学改变了人们的思维方式,改变了人们对自然界各种事物的认识,使人类的技术水平逐渐提高,B 正确;科学技术使各行各业的效率更高、更安全、更可靠,C 正确;科学技术促进了社会的进步,但如果使用不当会给自然环境和社会带来不利影响,D 错误。故选 D。
- 6. C 【解析】“轻敲键盘,意在心留”“电子邮件,可以解忧”“可视电话人相看,喜上眉头,甜在心头”表明互联网、可视电话等先进通信

知识归纳
人类可以利用科学技术改造自然,让生活环境得到改变。

技术的出现改变了人们的生活,C 选项正确;题目材料不能说明现代科学技术发展缓慢,A 选项错误;信息时代拉近了人们的距离,并没有疏远人们的感情,B 选项错误;现代科技使人类的生活更加便利,人们并没有受制于现代科技,D 选项错误。故选 C。

- 7. C 【解析】机器人扫地、杂交水稻问世、CT 医疗诊断对于改善和提高人类的生活水平,保护人体健康起到了积极的作用,A、B、D 不符合题意;汽车尾气排放会污染空气,危害人体健康,给人类和社会带来了负面影响,C 符合题意。故选 C。

第2节 像工程师那样实践

刷基础

- 1. A 【解析】工程设计的一般过程为明确问题→设计方案→实施计划→检验作品→改进完善→发布成果,A 正确。
- 2. D 【解析】工程实践过程的主要环节:明确问题、设计方案、实施计划、检验作品、改进完善、发布成果。在检验后,小科针对同学们提出的优化建议进行调整,该过程属于工程实践中的改进完善,故 D 符合题意。
- 3. (1)该传动装置可模拟地球、月球公转的周期比为 12:1,但会出现地球公转和月球公转方向相反的问题
(2)日全食 ③①②

第5章综合训练

刷章测

- 1. D 【解析】走马灯利用热空气上升产生的推力使叶轮转动,选择轻薄、易被推动的叶轮材料,更有利于热气流推动叶轮,使走马灯转动得更顺畅,A 正确。走马灯工作时,剪纸固定在轮轴上,以轮轴为参照物,剪纸相对于轮轴的位置没有发生变化,所以剪纸是静止的,

B 正确。蜡烛燃烧使空气受热膨胀而上升,形成上升的热气流来推动叶轮转动,因此蜡烛要放在合适的位置,才能使产生的热气流有效地推动叶轮,让走马灯转动,C 正确。如果除顶部叶轮外其他部分都做成密封的,热空气上升后难以得到补充,不利于走马灯顺利转动,D 错误。故选 D。

2. **A** 【解析】有斜杆可使椅子向前倾斜时能支撑,扶手前端上翘便于手握,故 A 符合题意,B、C、D 不符合题意。故选 A。

3. (1) ABC

(2) 座椅高度可设计为 42 cm,同时可设置一定的高度调节范围(如 38~46 cm)(合理即可)

(3) 结构稳固(合理即可)

(4) ①③

【解析】(1) 靠背倾角:合适的靠背倾角能让学生靠坐时更舒适,减轻背部压力,是需要考虑的因素。座位的尺寸:座位尺寸包括长度、宽度等,是重要的考虑因素。座椅的材料:材料的透气性、柔软度等会直接影响学生坐着的舒适度,也是需要考虑的因素。故选 ABC。

(2) 为了满足大多数学生双脚恰好垂直触地

拓展延伸

一个好的工程设计能够预估现实需求和未来可能出现的问题,减少资源浪费、降低施工成本、保证工程安全稳定。因此,在进行工程建设之前,必须首先进行仔细论证和细致规划,以确保工程质量和效益最大化。

的需求,座椅高度应该略低于大多数学生的小腿加足背高度。根据图中数据,座椅高度可设计为 42 cm,同时可设置一定的高度调节范围(如 38~46 cm),以便能更好地适应不同学生的需求。

(3) 根据实际需求再提出一条学习椅设计的验收标准。例如结构稳固,确保学生在正常使用过程中椅子不会轻易晃动或损坏,保证使用安全和椅子的使用寿命。

(4) 工程实践的主要流程为①明确问题:这是工程实践的起始点,需要明确要解决的问题是什么,包括问题的背景、涉及的相关因素、预期达到的目标等。②设计方案:在明确问题后,需要设计方案。③实施计划:按照设计的方案进行具体的制作和实施。④检验作品:对制作完成的作品进行测试和检验,看是否达到预期的性能指标和功能要求。⑤改进完善:根据检验过程中发现的问题和不足之处进行改进和优化。⑥发布成果:将最终完成且经过检验和完善的成果进行发布,可以是产品的发布、技术报告的发布等。故选 ①③。

中考新考向备训



刷考向

1. **B** 【解析】女子一拃的长度约为 17 cm,男子一拃的长度约为 20 cm,两者之间相差几厘米,故选 B。

2. **A** 【解析】“不觉船移”的意思是没有感觉船在移动。相对于船周围的浮萍、被船惊飞的鸟、船附近岸边的花草来说,船的位置都发生了变化,船是运动的,而相对于船在水中的倒影,船的位置没有发生变化,船是静止的。因此选择的参照物可能是船在水中的倒影,故 A 符合题意,B、C、D 不符合题意。故选 A。

3. **C** 【解析】藻类植物没有根、茎、叶的分化,C 不符合题意。

4. (1) 下降 (2) ACD

【解析】(1) 伽利略发明的空气温度计是根据空气热胀冷缩的性质制成的,当外界温度升高时,球形容器中的空气受热膨胀推动液面下降。(2) 测量是一个把待测量与公认的标准进行比较的过程,所以温标必须具有稳定性,故 A 正确;西门特学院的学者选择的温标具有一定缺陷,但还是有意义的,故 B 错误;沸水较热,冰水较凉,温度分别记为 100 ℃和