



2014 年山西省普通高中学业水平考试

通用技术试卷

本试卷分第 I 卷与第 II 卷两部分。第 I 卷共 4 页，为选择题；第 II 卷共 4 页，为非选择题。答题时间 60 分钟，满分 100 分。

第 I 卷（选择题，共 40 分）

一、选择题（本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。在题目所给的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 如图为一款智能训练泳镜，戴上它可以监测运动员的心率，记录运动员消耗的热量、呼吸的频率以及单圈用时等信息。通过分析比较这些信息，改进训练方案辅助运动员提高训练成绩。智能泳镜的设计体现了技术的

- A. 创新性
- B. 两面性
- C. 综合性
- D. 专利性



2. 下列有关触摸屏智能手机的说法错误的是

- A. 手机智能化扩展了手机的功能
- B. 采用触摸屏使人们操作手机更方便
- C. 智能手机可以像人一样思考和工作
- D. 智能手机的功能离不开相关软件的支持

3. 随着多媒体技术的发展，多媒体教学设备逐步走进课堂，从而使教、学方式发生了变化。这说明技术的应用

- A. 促进了社会生产的发展
- B. 改变了人们的学习方式



- C. 改变了人们思维方式 D. 可以保护人不受伤害

4. 某企业利用一种疏水、疏油的纳米材料研制出一款不沾油污的面料，利用这种面料可以制作出多种用途的服装。该案例说明

- A. 该面料的设计使纳米材料具有疏水、疏油的特性
B. 新材料为设计提供了更广阔的发展空间
C. 特殊性能服装的设计都要用这种面料
D. 该面料的设计促进了纳米技术的革新

5. 下列关于知识产权的说法恰当的是

- A. 专利权是知识产权的一种
B. 知识产权就是专利权。
C. 只要是创新的技术就自动获得专利权
D. 加强宣传可以杜绝对知识产权的侵犯

6. 下图所示为一款垂直鼠标，它改用立式手握方式，减轻使用者手腕的受力程度，从而有效预防“鼠标手”的发生。从人机关系的角度来说，这种立式设计主要实现的目标是



- A. 高效 B. 舒适 C. 健康 D. 安全



7. 为了延长日常用品的使用寿命, 消费者需按照产品说明书的要求正确使用、维护和保养产品。下列做法正确的是

- A. 真丝衣物清洗时水温越高洗涤效果越好
- B. 不可以用微波炉加热金属器皿盛放的食物
- C. 将热菜或热汤直接放入冰箱加快冷却
- D. 收音机长时间不用时, 电池不必取出

8. 下图所示为一款多功能充电设备, 其电力来源除了常规方式外还可以手摇发电。该产品附带了时钟、收音机、手电筒等功能, 体积小巧便于携带。该产品的设计主要体现了设计的



- A. 安全原则
- B. 美观原则
- C. 实用原则
- D. 技术规范原则

9. 质监部门要对汽车前窗挡风玻璃做质量抽检, 不需要进行的技术试验是

- A. 冲击穿透试验
- B. 碎片大小试验
- C. 光畸变试验
- D. 承重试验

10. 下列材料中, 适宜用手锯进行锯割的是

- A. 铁皮
- B. 泡沫板
- C. 钢管
- D. 玻璃



11. 下列物体的结构类型不属于实体结构的是

- A. 堤坝 B. 桥墩 C. 锤头 D. 脸盆

12. 右图为某企业研制的新型电饭煲, 相比传统电饭煲该电饭煲进行了一系列优化, 下列与提高加热效率目标有关的优化是



- A. 底盘与内胆贴合更紧密
B. 内胆涂有超强耐磨不粘锅涂层
C. 采用微电脑控制有多种功能选择
D. 锅盖采用透明视窗的设计

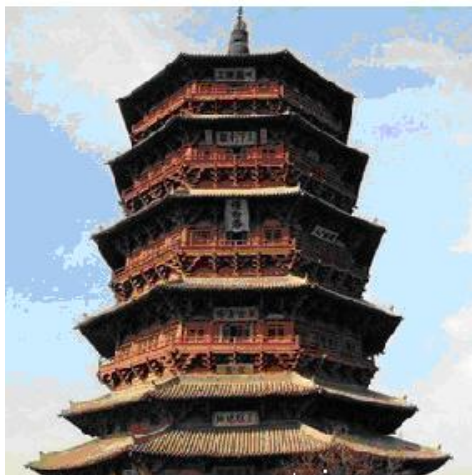
13. 下列关于尺寸标注说法错误的是

- A. 图形的尺寸数据以形体的真实大小为依据
B. 半径的尺寸线或其延长线须通过圆心
C. 零件的总长需在主视图和俯视图中分别标注
D. 表示直径的符号为 Φ

14. 下列选项中, 利用结构不稳定性来实现功能的器物是

- A. 浑天仪 B. 地动仪 C. 日晷 D. 青铜鼎

15. 应县木塔是世界上现存最高的木结构楼阁式佛塔。全塔整体架构采用红松木料, 无钉无铆, 仅靠木质构件的彼此连接组成。木质构件的连接方法主要是



- A. 榫卯结合 B. 胶结 C. 焊接 D. 螺栓结合

16. 下列关于流程优化的说法正确的是

- A. 所有的串行工序都可以改为并行工序，从而缩短工期
B. 引进自动化生产流水线有利于提高劳动生产率，保障产品质量
C. 在食品加工流程中增加了工人消毒环节属于工艺优化
D. 只要能降低生产成本的措施就一定属于成本优化

17. 下面有关流程的说法错误的是

- A. 环节多、时序复杂的流程才能优化
B. 环节的划分是相对的
C. 流程设计的一般步骤中应先划分环节后确定时序
D. 任何流程都包含有具体的环节和时序

18. “春捂秋冻、不生杂病”是一条保健防病的谚语，意思是劝人们春天不要急于脱掉棉衣，秋天也不要刚见冷就穿得太多，适当地捂一点或冻一点，对于身体的健康是有好处的。以上说法主要体现了系统的

- A. 动态性 B. 目的性 C. 整体性 D. 环境适应性



19. 在农业生产系统中, 影响土地单位面积经济收益的因素是

- A. 农民的耕作方式
- B. 农作物的品种
- C. 田间管理
- D. 以上都是

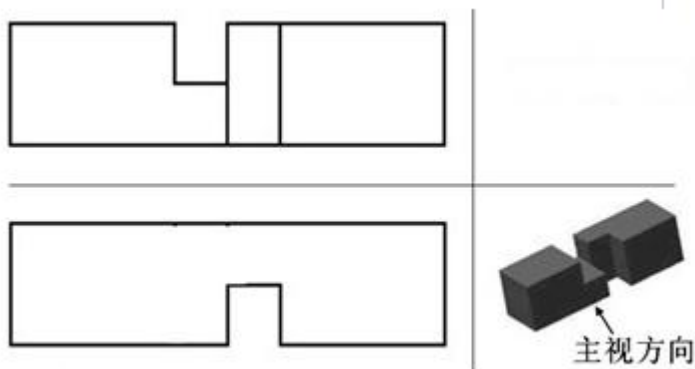
20. 下列属于闭环控制系统的是

- A. 火灾报警系统
- B. 全自动洗衣机的洗衣流程控制系统
- C. 电冰箱的温度控制系统
- D. 抽水马桶水箱出水控制系统

第II卷(非选择题, 共60分)

二、简答题(本大题共3小题, 每小题7分, 共21分)

21. 如图所示为三棒孔明锁的一个部件, 结合立体图, 画出左视图并补全俯视图中所缺线条; 在合适位置标注部件的总长(13cm)与总宽(3cm)。



22. 使用台钻在金属板上钻孔前需要先在金属板表面划线(画线)、冲眼。

(1) 在确定钻孔中心位置的操作中, 划线(画线)用到的工具有_____、_____和_____; 冲眼用到的工具有_____和_____。





(2) 简述使用台钻的安全注意事项。

23. 家中制作葡萄酒的主要环节有：①清洗葡萄、去除枝梗；②榨汁、装入容器并密封；③清洗榨汁机、盛放容器等；④准备新鲜的葡萄；⑤10~12 天后检查葡萄酒是否制作成功；⑥适宜温度下发酵。家庭葡萄酒制作的流程是（填序号）：____→④→____→____→____→____。制作结束后，打开容器如果闻到酸味，说明葡萄酒制作 _____（选填“成功”或“不成功”）。

三、分析评价题（本题共 3 小题，每小题 8 分，共 24 分）

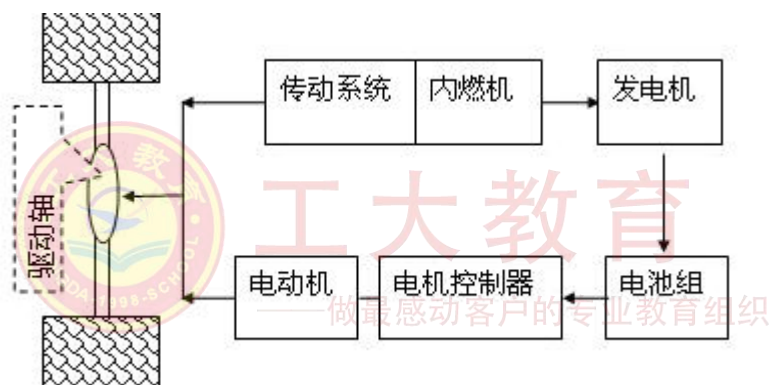
24. “Lightir”是一款智能打火机（如图），除了基本的电子点烟功能，“Lightir”通过蓝牙和手机 App 相连后，手机端的 App 可以记录吸烟者点烟的时间、地点、频率等信息，并会统计出每周或每月的吸烟花费以及尼古丁摄入量等数据。App 端还可以基于时间、地点等信息来限制吸烟行为，比如一天只能让“Lightir”点 5 只烟；在家中时“Lightir”无法点烟；只有每天晚上 8 点到 9 点可以点烟等。除此之外，光线感应器可防止反推点烟器烫手、LED 充电提示灯等都是比较贴心的设计。

分析上述材料，完成下面评价表：

评价 角度	程度评价	评价说明
创新		
造型		
功能		实现了打火机的功能，同时可以起到限烟控烟的目的
安全		光线感应器的设计可以防止反推点烟器烫手



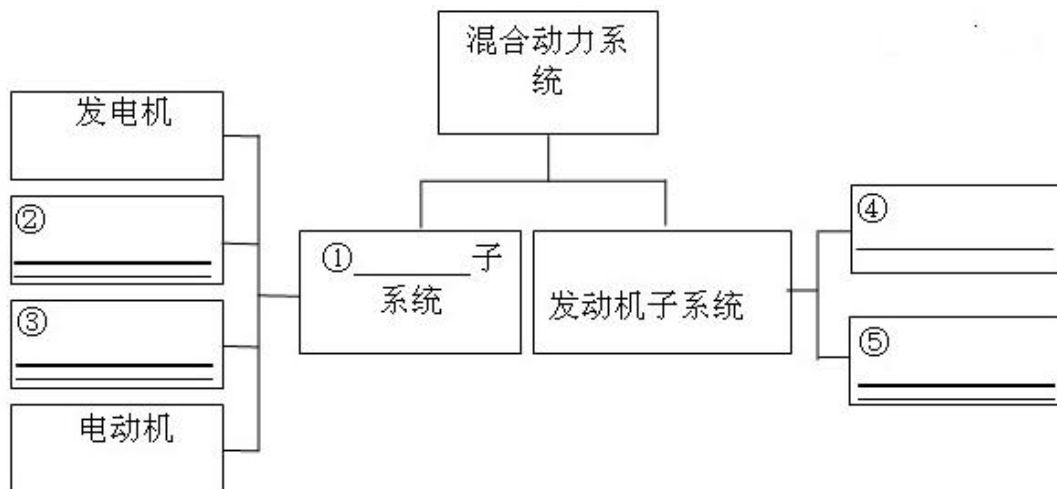
25. 下图为某车的混合动力系统原理图, 它利用发动机和电动机两种动力来驱动车轮。内燃机产生的动力分成两份, 一份用来驱动车轮, 另一份用来发电。车辆启动及低速、低负荷运转时, 只需电动机驱动行驶; 正常行驶时, 电动机和发动机共同驱动, 高效配合; 上坡和加速行驶等需要高马力输出时, 发动机和电动机同时达到最大功率。



这种混联方式提高了发动机和电动机动力的协同效应, 实现了更低的油耗和更高的动力输出。

分析上述材料, 回答下面问题:

(1) 请将上述系统用方框图表示, 在下面横线处填写相应的内容。





(2) 在汽车设计时, 要同时兼顾环保、安全、经济性、动力性等多个目标。这体现了系统分析的_____ 原则 (选填①综合性②科学性③整体性)。

(3) 除上述油电混合动力汽车外, 再列举两种你知道的新能源汽车。

26. 太阳能接收设备的接收平面与太阳光的入射角保持垂直, 才能将太阳能充分加以利用。目前主要有两种跟踪方式, 一种是“天文跟踪法”, 其单片机控制电路依靠设定的经纬度和日期时间信息, 计算出太阳的实时位置, 并发出指令控制驱动电机带动电池板旋转, 以达到跟踪太阳的目的; 另一种是“光跟踪法”, 它用一组光传感器, 实时检测太阳能电池板平面和太阳光入射角并与设定值比较, 同时将比较结果送入微处理器芯片, 由微处理器芯片控制驱动电机执行对电池板的方位调整, 周而复始以达到跟踪太阳的目的。

分析上述材料, 回答下面问题:

(1) “天文跟踪法”控制系统属于_____控制系统, “光跟踪法”控制系统属于_____控制系统 (选填“开环”或“闭环”)。

(2) “光跟踪法”控制系统中控制器是_____, 执行器是_____, 被控对象是_____。该控制系统容易受雨、雪、多云等外界环境的影响, 这些影响因素被称作_____。

四、设计应用题 (本大题共 15 分)

27. 小美家的鞋架 (如图), 容纳鞋子较少, 无法放置长筒靴, 且所有的鞋直接放置在外不够整洁。



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

学校网址: <http://www.tygdedu.cn>



请你帮她设计一款鞋柜。

设计要求：结构稳固，布局合理；能放置各类鞋子；柜门开启方便,鞋子取放容易。

- (1) 请画出鞋柜的设计草图，并配合文字说明如何实现设计要求。
- (2) 简述你选用的制作材料、主要加工工具，并说明柜门和柜体之间是如何连接的。
- (3) 你设计的鞋柜还有哪些附加功能？



2014 年山西省普通高中学业水平考试试卷

通用技术参考答案与评分参考

第 I 卷 A 卷（选择题，共 40 分）

一、选择题（本题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分）

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

第 II 卷（非选择题，共 60 分）

二、简答题（本大题共 3 小题，每小题 7 分，共 21 分）

21. （7 分）所补线条符合“长对正、高平齐、宽相等”才可得分；尺寸标注要素齐全（即：尺寸界线、尺寸线、尺寸数字），且标注正确（如：线型、箭头形状和数字方向等）才可得分。

①左视图外边框实线……………1 分

②左视图中两条虚线各 1 分……………2 分

③俯视图中两条实线各 1 分……………2 分

④总长标注正确……………1 分

⑤总宽标注正确……………1 分

如图

22. （7 分）

（1）划针（面针）、钢直尺、角尺（与先后次序无关）……每空 1 分，共 3 分

样冲、锤子（与先后次序无关）……………每空 1 分，共 2 分



(2) (两要两不要) 要集中注意力; 要戴防护眼镜以防钻屑飞出伤害眼睛; 不准戴手套操作, 以防钻头卷住手套而伤害手指; 不能用手直接扶持小工件或薄工件, 以免造成伤害事故。(其它合理安全注意事项酌情给分)

答对其中两项或以上即可得 2 分

23. (7 分) 流程是: ③→④→①→②→⑥→⑤.....每空 1 分, 共 5 分

不成功.....2 分

三、分析评价题 (本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分)

24. (8 分) 联系材料, 程度评价合理即可给分; 评价说明具体且与程度评价相符即可给分.....程度评价 2 分, 评价说明 2 分, 共 8 分。

评价参考:

评价角度	程度评价	评价说明
创新		如: 蓝牙功能可与手机相连; 可记录点烟、时间、地点、频率; 可统计花费、尼古丁摄入量; 光线感应器可防止反推点烟器烫手等
造型		如: 造型普通, 与普通打火机相似, 缺乏个性等
		如: 造型简洁、体积小巧、携带方便等

25. (8 分) (1) ①电动机子系统 ②电池组 ③电动机控制器 ④内燃机 ⑤传动系统



……………每空 1 分, 共 5 分, 其中②③不分先后, ④⑤不分先后

(2) ①综合性……………1 分

(3) 参考答案: 电动汽车、太阳能汽车、燃料电池汽车(氢气、甲醇为燃料, 通过化学反应产生电流, 依靠电机驱动的汽车)、氢动力汽车、燃气汽车(天然气、甲烷)等。……………每个 1 分, 共 2 分

26. (8 分) (1) 开环 闭环……………每空 2 分, 共 4 分

(2) 微处理器芯片 驱动电机 电池板 干扰……………每空 1 分, 共 4 分

——做最感动客户的专业教育组织

四、设计应用题(本大题共 15 分)

27. (1) 草图清晰, 能体现出鞋柜结构功能特点……………5 分

文字能辅助草图说明设计要求的实现……………3 分

(2) 材料: 木质材料、金属材料等适宜加工的材料……………2 分

工具: 所选工具须适合加工所选材料(如: 木质材料需选择手锯、木锉、角尺等……………2 分

连接: 铰链连接或具体的连接方法(如: 合页连接、轨道推拉门等)均可得分……………1 分

(3) 附加功能如钥匙盒、雨伞挂钩、鞋刷鞋油存放等(其它合理答案均可得分)……………2 分