



2016 年山西省普通高中学业水平考试试卷 通用技术

本试卷分第 I 卷和第 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. 2016 年 5 月在北京科技博览会上，展出了一种全新的公共交通工具——“巴铁”。它是一种集城市快速公交与地铁优点于一身的大运量宽体高架电车。“巴铁”的出现主要为了

- A．缓解城市交通压力
- B．方便城市观光旅游
- C．满足长途客运需求
- D．取代地铁和城市快速公交



2 如图所示为一款充电电池，除普通电池功能外，还可以通过电池侧面的 USB 接口给数码产品供电。该产品的设计主要体现了技术的

- A．两面性
- B．综合性
- C．创新性
- D．价值性



3．下列产品在设计上体现人机关系中高效目标的是

- A．沙发
- B．消毒柜
- C．收割机
- D．防毒面具

4. 达·芬奇设计的旋翼螺旋桨直升机草图被称为最早的直升机设计图。受材料性能及动力缺陷的制约，直升机直到近代才得以实现。该案例主要说明



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>

- A . 技术的发展总是滞后于设计
- B . 技术是设计得以实现的平台
- C . 所有的设计都可以变成现实
- D . 设计和技术的发展没有关系



5. 从 2016 年起, 太原市的出租车和公交车都将逐步更换为电动汽车。采用电力驱动方式主要体现了设计一般原则中的

- A . 可持续发展原则
- B . 美观原则
- C . 技术范畴原则
- D . 安全原则



6 . 下列有关知识产权的说法正确的是

- A . 专利权属于知识产权的一种
- B . 任何产品都可以申请知识产权的保护
- C . 注册商标和外观设计专利是一样的
- D . 肖像权也属于知

识产权的范畴

7 . 如图所示为一款儿童电话手表。在设计过程中不需要考虑的因素是

- A . 防水性能
- B . 拒绝陌生人来电
- C . 通话位置定位
- D . 产品物流运输方式



8. 下列工具中可以把木材表面处理光滑的是



A . 锯



B . 刨子



C . 锉



D . 凿子

9 . 如图所示为海尔电热水器的铭牌。下列有关该热水器的说法正确的是

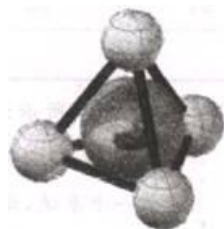
- A . 热水器使用直流电源
- B . 热水器可以将水加热至 100°C
- C . 热水器的额定电压为 220V
- D . 3C 认证是热水器的企业标准

Haier 海尔		www.tyjs.org	
CCC		储水式电热水器	
型号	3D226H-J1 (GE)	额定电压	220V~
额定容量	35L	额定频率	50Hz
额定最高水温	75℃	储水模式额定功率	5000W
防水等级	IPX4	3D 模式额定功率	5000W
出厂编号	GAOGM000500GBA9L0035		
制造日期	20150505		



10. 如图所示为某同学设计的新型防翻探险月球车模型, 它采用正四面体内切球形功能仓结构。该结构稳定性较好的原因是

- A. 与地面形成的支撑面较大
- B. 整体采用多个三角形的结构
- C. 正四面体结构中心较低
- D. 以上说法均正确



11. 为了减小地震对建筑物的破坏, 现在很多公共建筑采用橡胶隔震支座技术。在实验室内对橡胶隔震支座进行的性能测试属于

- A. 优选试验法
- B. 模拟实验法
- C. 强化实验法
- D. 移植实验法

12. 下列产品构件之间的连接方式属于刚连接的是



A. 剪刀



B. 合页



C. 折叠凳



D. 小板凳

13. 下列选项中适合用流程图表达的是

- A. 学校学生社团组织
- B. 学校的管理制度
- C. 小车模型的制作过程
- D. 商场消防通道的分布

14. 下列有关中国经典结构“斗拱”的说法, 错误的是

- A. 它具有承上启下, 传递荷载的作用
- B. 使建筑物出檐深远, 利于雨水排出
- C. 榫卯结合, 可增加建筑抗震能力
- D. 仅是造型美观的一种装饰性构件



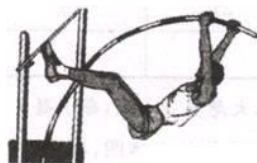
15. 下列不属于以节能环保为优化目标的做法是

- A. 高速无线网络全部覆盖
- B. 采用真空双层玻璃窗户
- C. 外墙使用保温装饰材料
- D. 采用太阳能路灯照明系统



16. 运动员在进行撑杆跳的过程中, 支撑杆主要受到

- A. 扭转力
- B. 拉力
- C. 剪切力
- D. 弯曲力



17. 山西汾酒的酿造, 一直以来选用优质高粱为主要原料, 以当地优良古井水为酿造用水。汾酒酿造流程中对原材料的严格要求是为了

- A. 提高生产效率
- B. 保证产品质量
- C. 确保生产安全
- D. 节约生产成本

18. 水火箭又称气压式喷水火箭, 它利用水和空气的质量比, 压缩空气把水喷出使水火箭快速飞行。水火箭腔体中水、气的比例会大大影响水火箭发射的距离。从系统的角度来看, 这体现了系统的

- A. 整体性
- B. 相关性
- C. 目的性
- D. 环境适应性



19. 小王设计了一款智能光控窗帘, 当光敏电阻检测到环境亮度达到设定值时, 单片机程序电路发出指令控制直流电机运转, 使窗帘实现自动开启或闭合。下列关于该控制系统说法正确的是

- A. 该控制系统为手动闭环控制系统
- B. 该控制系统为自动闭环控制系统
- C. 该控制系统的执行器为直流电机
- D. 该控制系统的被控对象为单片机

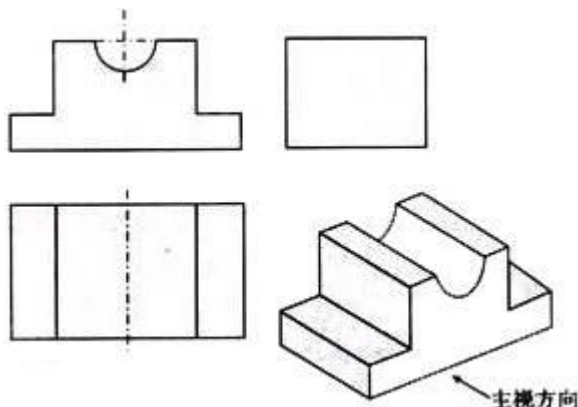
20. 下列不属于花房恒温控制系统干扰因素的是

- A. 改变温度的设定值
- B. 开启通风装置
- C. 人员频繁出入花房
- D. 室外温度的变化



二、简答题（本大题共 3 小题，每小题 7 分，共 21 分）

21（7 分）根据物体的立体图，补全左视图、俯视图中所缺的线条，并在三视图中合适的位置标出弧的半径（5mm）和物体的总高（20mm）。



22（7 分）

钻孔是金工操作中常见的加工方法。

（1）在金属材料上钻孔用到的设备是_____（选填“台钻”或“液压钳”）。钻孔要依据孔的直径选择合适的_____（选填“丝锥”或“麻花钻”），张贴在该设备旁的安全标志是_____（选填“图①”或“图②”），表示_____。



图 1



图 2

（2）钻孔中心定位需要用_____（选填“样冲”或“契子”）和锤子配合完成冲眼操作。如图所示的冲眼操作是错误的，请说明正确的操作方法。



23（7 分）下图所示为一款多功能台灯。它同时具备台灯、手机支架和音箱的功能。如果把该多功能台灯看作一个系统，请从系统的角度对它进行分析并回答下列问题：



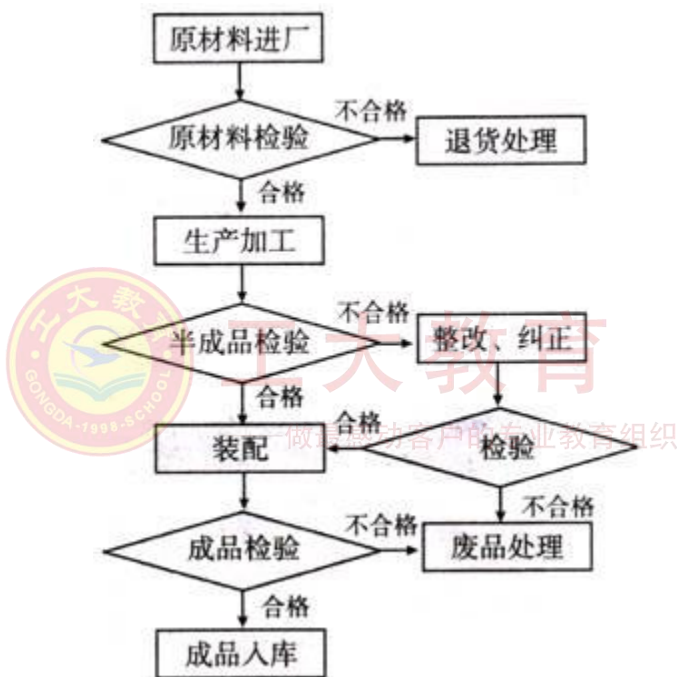


(1) 该多功能台灯系统包括哪些子系统?

(2) 该多功能台灯系统属于_____ (选填“实体系统”或“抽象系统”)。

三、分析评价 (本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分)

24. (8 分) 阅读某企业产品质检工作流程图并作答。



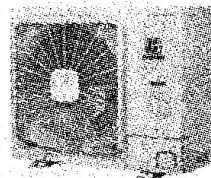
(1) 该企业的生产流程中, 从原材料进厂到成品入库主要的质量检验环节有哪些?

(2) 简述该企业从生产加工环节得到的半成品进入到装配环节的做法。

25. (8 分) 身份识别技术: 传统的身份鉴定方法包括身份标识物品 (如有效证件、银行卡等) 和身份标识知识 (如用户名、密码等)。但由于主要借助体外物, 一旦证明身份的标识物品和



室内机



室外机



标识知识被盗或遗忘,其身份就容易被他人冒充或取代。而生物识别技术通过计算机与光学、声学、生物传感器和生物统计学原理等高科技手段密切结合,利用人体固有的生理特性和行为特征来进行个人身份的鉴定。常见的生物识别技术有指纹识别、虹膜识别、声纹识别、人脸识别等。

分析上述材料,回答下面问题:

(1) 生物识别技术与计算机学、光学、声学、生物传感器和生物统计学原理等高科技手段密切结合,体现了技术的_____ (选填“综合性”或“两面性”)。

(2) 2012年5月30日,新修订的《居民身份证法》明确规定居民身份证登记项目包括指纹信息。简述这样做的优点。

(3) 请你设想一下生物识别技术在生活中会得到哪些应用。

26.(8分)倒车雷达是汽车泊车或者倒车时的安全辅助装置,它主要由超声波传感器探头、主机控制器和蜂鸣器等组成。倒车时,由安装在车尾保险杠上的探头发出和接收超声波信号,然后将信号输入到主机控制器,主机控制器据此计算出车体与障碍物之间的距离及方位,当汽车与障碍物之间达到危险距离值时,蜂鸣器就会发出警报,提醒驾驶员安全操作。



分析上述材料,回答下面问题:

(1) 该倒车雷达控制系统属于_____ (选填“开环或“闭环”)控制系统。

(2) 该倒车雷达控制系统的控制器是_____, 被控对象是_____, 输出量是_____。



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>

四、设计应用题（本大题共 15 分）

27 . （15 分）某通用技术小组同学发现，班级阅览区的图书报刊堆放凌乱，取放均不方便。因此他们打算设计一个在教室内摆放的图书报刊架。请你根据设计要求帮他们完成设计。

设计要求：

- ①结构简单、稳固，易于制作；
- ②书报取放方便，占地面积小；
- ③可分类存放若干杂志和几种报纸。

（1）请你根据设计要求画出图书报刊架的设计草图并简要说明。

（2）你将选用哪些材料制作图书报刊架，并说明选择的理由。

（3）简述你对图书报刊架进行稳定性测试的方法



工大教育

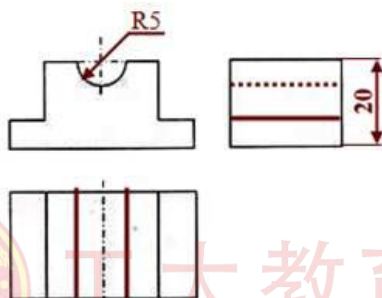
——做最感动客户的专业教育组织



参考答案

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

21. 答: 如图示。



评分说明:

——做最感动客户的专业教育组织

所绘视图符合“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(如: 线型、箭头形状和数字方向位置等)正确才可, 每根线或数字各 1 分。

22.

(1) 台钻 麻花钻 图② 不许戴手套

(2) 样冲 冲眼时样冲尖端对准钻孔中心, 将样冲立直冲点。(答出扶正或扶直等相近意思即可给分)

23.

(1) 台灯子系统、支架子系统、音箱子系统、电源子系统等

(2) 实体系统



三、分析评价题（本大题共 3 小题，每小题 8 分，共 24 分）

24.

（1）原材料检验环节，半成品检验环节，成品检验环节

（2）半成品检验合格的直接进入装配环节，不合格的半成品则进行整改、纠正，整改纠正后再次检验，合格后再进入装配环节，不合格则报废处理。

25.

（（1）综合性

（2）每个人的指纹信息都不相同，指纹随身“携带”随时可用，更具安全、保密和方便性。传统身份识别技术与指纹识别技术相结合，进一步提高了身份信息的安全性与可靠性。（其他合理作答酌情给分）

（3）答：生物识别技术的应用：即可以用身份识别技术进行身份认证的情形或场合。如：指纹识别的应用（指纹签到、指纹门锁、保险柜指纹密码锁、防止考试替考等等）；虹膜识别的应用（监狱或保密级别较高的场所可以用虹膜门禁系统等）；声纹识别技术（在刑侦分析技术中的应用等）（其他生物识别技术的应用等均可酌情给分）

26.

（1）开环（2）主机控制器 蜂鸣器 警报声（警报）

27.

（1）草图清晰，有立体感，草图能反映图书报刊架的结构及功能特点，文字能辅助草图说明设计要求的实现。

（2）材料选择合理，材料获取容易，易于加工，适宜加工图书报刊架等理由充分即可给分。

（3）测试方法：分别在图书报刊架前后左右施加不同的力并观察其稳定性。（测试方法描述与之相近可酌情给分）（静置在地面上的测试或放置图书报刊后的稳定性测试均可）