

马来西亚华文独立中学技术科统一考试 **汽车修护(实习)** 考试大纲

(2026年)

(一) 本科试卷共分两份:

试卷一: 选择题(60%) 作答时间: 1小时15分钟。

30题全答。内含

- 基础钳工、钣金、焊接实习 (2%) ----- 1题;
- 汽油引擎实习 (20%) ----- 10题;
- 车辆底盘实习 (14%) ----- 7题;
- 车辆电系实习 (16%) ----- 8题;
- 柴油引擎实习 (6%) ----- 3题;
- 汽车综合实习 (2%) ----- 1题。

试卷二: 简答题(40%) 作答时间: 1小时45分钟。

8题全答。内含

- 汽油引擎实习 (15%) ----- 3题;
- 车辆底盘实习 (5%) ----- 1题;
- 车辆电系实习 (10%) ----- 2题;
- 柴油引擎实习 (5%) ----- 1题;
- 汽车综合实习 (5%) ----- 1题。

(二) 命题范围

基础钳工、钣金、焊接实习

| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |
|-------|--|-----|----|
| | 重点 | 次重点 | |
| 1. 钳工 | 1.1 工场组织与管理 1.1.1 介绍工场概况 1.1.2 编制工场人事组织 1.1.3 安排工场安全与清洁管理 1.2 钳台工作的认识 1.2.1 何谓钳工工作 1.2.2 钳工的基本技能 1.2.3 钳工的基本测量 1.3 锯切 1.3.1 划线 1.3.2 扁料锯切 1.3.3 块料锯切 1.4 钻孔 1.4.1 钻孔练习 1.4.2 绞孔练习 1.4.3 攻螺纹练习 1.5 凿削 1.5.1 扁料凿削练习 | | |

| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |
|-------|---|--|----|
| | 重点 | 次重点 | |
| 2. 板金 | 1.6 锉削 1.6.1 锉刀的选用 1.6.2 锉削练习 1.7 装配 1.7.1 公件、母件配合 1.8 刨床工作 1.8.1 刨床的操作 1.8.2 冲程的调整 1.8.3 刨削平面 | | |
| | 2.1 量度与划线 2.1.1 用钢尺量度尺寸 2.1.2 用划针划直线及垂直线 2.1.3 用划线规划线 | 2.2 展开取样 2.2.1 平行线法展开柱体 2.2.2 放射线法展开锥体 2.2.3 划边缘, 接缝的裕度 2.2.4 划缺口 2.3 剪切材料 2.3.1 用钢剪剪切直线 2.3.2 用钢剪剪切内外曲线 2.4 弯折成型 2.4.1 用手工成型锥体或柱体 2.4.2 用盘盒折摺机折直线 2.4.3 用滚圆机成型圆柱 2.5 制作边缘及缝 2.5.1 单、双层缘的制作 2.5.2 凸缘, 缩缘的制作 2.5.3 槽缝的制作 2.5.4 单、双接缝的制作 2.5.5 鸠尾缝的制作 | |
| 3. 气焊 | 2.6 锡焊 3.1 气焊设备使用 3.1.1 压力表的安装 3.1.2 试漏 3.2 火焰调整 3.2.1 焊接压力调整 3.2.2 点火 3.2.3 调整火焰 3.3 焊道练习 3.3.1 不加焊条焊道练习 3.3.2 加焊条焊道练习 3.4 对接 3.5 切割 3.5.1 切割直线 | | |

| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |
|-------|--|-----|----|
| | 重点 | 次重点 | |
| 4. 电焊 | 4.1 调整电流及设备使用 4.2 引弧 4.3 堆和焊 4.4 对接 | | |

汽油引擎实习

[以复文书局出版、吕明茂编著的汽车实习 I（引擎）为主要参考书。]

| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |
|-----------------|--|-----|----|
| | 重点 | 次重点 | |
| 1. 引擎调整 | 1.1 阀杆（气门脚）间隙调整 1.2 点火、起动系统配线 1.3 白金闭角调整 1.4 点火正时调整 1.5 起动引擎应注意事项 1.6 怠速调整 | | |
| 2. 引擎检验 | 2.1 汽缸压缩压力检测 2.2 引擎真空测试 2.3 汽缸漏气测试 2.4 马力测试 2.5 动力平衡测试 2.6 废气分析 2.7 引擎性能综合测试 | | |
| 3. 引擎分解 与清洗 | 3.1 吊引擎 3.2 引擎分解的程序 3.3 引擎各机件的清洗 | | |
| 4. 引擎机件 量测 | 4.1 汽缸体与汽缸盖总成 4.2 曲轴与飞轮总成 4.3 连杆与活塞总成 4.4 凸轮轴与正时齿轮链条总成 4.5 汽门与摇臂轴总成 4.6 各部轴承 | | |
| 5. 引擎整修 | 5.1 曲轴、连杆、凸轮轴等轴承的校正、更换配合 5.2 活塞、活塞销、连杆、活塞环的配合 5.3 连杆校正 5.4 气门、气门座研磨 | | |
| 6. 引擎组合 （装配） | 6.1 引擎的组合（装配）程序 6.2 引擎试动的方法 6.3 引擎磨合的方法 | | |
| 7. 燃料系的 保养 | 7.1 空气滤清器的清洗更换 7.2 汽油滤清器的更换 | | |
| 8. 汽油泵的 检修 | 8.1 汽油泵的送油压力、送油能力真空等试验 8.2 汽油泵的拆卸、分解、组合安装 | | |

| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |
|------------------|--|-----|----|
| | 重点 | 次重点 | |
| 9. 化油器的检修 | 9.1 化油器的拆卸、分解 9.2 化油器的清洗、油嘴更换 9.3 浮筒高度的测定调整 9.4 化油器的组合装配 9.5 自动阻风门的调整 | | |
| 10. 整体电路及零件检修 | 10.1 点火系统整体电路电压降检测 10.2 点火系个别零件电阻值检测 10.3 点火线圈测试 10.4 火星塞清洗测试与调整 10.5 引擎示波器的使用 | | |
| 11. 分电盘的检修 | 11.1 分电盘拆卸、分解、组合、安装、调整 11.2 分电盘性能测试 11.3 电容器性能测试 | | |
| 12. 润滑系检修 | 12.1 机油、机油滤清器更换检验 12.2 机油泵的拆卸、分解 12.3 积极性曲轴通风阀(PCV)的试验 | | |
| 13. 冷却系检修 | 13.1 水箱压力的试验 13.2 水套、水箱的冲洗程序 13.3 调温器的试验 13.4 水泵的拆卸、分解、组合、安装 13.5 电动风扇系统的配线检修 | | |
| 14. 排放污染气栓控制系统检修 | 14.1 积极式曲轴箱通风系统检查 14.2 混合比回馈控制系统检查 14.3 其他各种排放污染气体控制系统检查 14.4 排放污染气体测试与调整 | | |
| 15. 汽油引擎综合实习 | 15.1 引擎拆装 15.2 引擎分解组合 15.3 引擎故障的诊断与排除 15.4 有关引擎的保养检修、调整工作 | | |

车辆底盘实习

[以复文书局出版、吕明茂编著的汽车实习 II（底盘）为主要参考书。]

| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |
|----------|--|-----|----|
| | 重点 | 次重点 | |
| 1. 离合器检修 | 1.1 离合器压板总成拆装 1.2 离合器各机件的检查 1.2.1 飞轮端面 1.2.2 压板总成 1.2.3 离合器片 1.2.4 释放轴承 1.2.5 释放杆 1.3 离合器总泵、分泵的拆卸、分解、组合、安装、放空气、调整 1.4 离合器踏板高度自由行程的调整检查 | | |
| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |

| | 重点 | 次重点 | |
|------------|--|---|--|
| 2. 变速箱检修 | 2.1 手排档变速箱的拆装 2.2 手排档变速箱分解（装配）组合 2.3 变速箱各机件的检修 2.3.1 各式轴承，止推片的检查 2.3.2 各轴端间隙、各齿轮齿隙的检查 2.3.3 同止机构的检查 2.4 换档定位机构的检验 2.5 方向机式换档机构的分解，检修组合 2.6 变速箱油量的检查与更换 | | |
| 3. 传动轴检修 | 3.1 传动轴总成的拆卸、分解、检修、组合、安装 3.2 十字接头式万向接头的拆卸、分解、检修、组合、安装 | | |
| 4. 后轴总成检修 | 4.1 差速器的拆卸、分解、组合、安装 4.2 差速器各机件的检修 4.2.1 差速小齿轮与盆形齿轮的配合 4.2.2 差速小齿轮预负荷调整 4.2.3 轴承与垫片的检验 4.3 防滑差速器的拆卸、分解、检验、组合、安装 4.4 后轴总成的拆卸、分解、组合、安装 4.5 后轴与轴承的检修 | | |
| 5. 煞车总泵 | 5.1 煞车总泵的拆卸、分解、组合、安装及检修 5.2 双回路式煞车总泵的拆卸、分解检修、组合、安装 5.3 煞车油管软管的检查 | 5.4 煞车增压器的拆卸、分解 5.4.1 大气浮悬式 5.4.2 真空浮悬式 5.4.3 压缩空气辅助式 5.4.4 真空液压式 | |
| 6. 前车分泵的检修 | 6.1 碟式煞车的拆卸、分解、组合、安装 6.2 碟式煞车各机件的检修 6.3 鼓式煞车的拆卸、分解、组合、安装 6.4 鼓式煞车各机件的检修 6.5 煞车鼓、煞车圆盘的研磨（切削） 6.6 煞车蹄片的光磨 6.7 煞车鼓与煞车蹄片的间隙调整 6.8 煞车系统排放空气与煞车油更换 6.9 煞车踏板高度与自由行程的组合、调整 6.10 煞车管路的配置 | | |

| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |
|-------------|--|---|----|
| | 重点 | 次重点 | |
| 7. 其他煞车系统检查 | 7.1 手煞车拉线的更换及调整 | | |
| 8. 车身 | 8.1 车身、车底的清洗 8.2 车身打蜡 | | |
| 9. 车轴总成 | 9.1 前轮毂总成拆卸、检查、组合、安装 9.2 前轮轴轴承更换 9.3 前轮驱动轴承的拆卸、分解、检查、更换及调整 | | |
| 10. 悬吊系检修 | 10.1 检查前悬吊车身高度 10.2 前避震器检查、拆装 10.3 弹簧及吊耳检查 10.4 后避震器的检查、拆装 | | |
| 11. 转向系统 | 11.3 拆装方向盘 11.4 拆装毕特门臂 11.5 拆装转向柱及转向机 | 11.1 检查与调整转向机的预负荷 11.2 检查转向连杆各部间隙 11.6 分解组合转向齿轮机 11.7 动力转向机各机件的分解、组合保养 | |
| 12. 前轮校正 | | 12.1 调整与检查前束 12.2 检查外倾角 12.3 检查内倾角 12.4 检查后倾角 12.5 检查转向时的前展 12.6 检查方向盘和车轮的相对位置 | |
| 13. 车轮检修 | 13.1 拆装车轮 13.2 车轮的分解、组合 13.3 检查车轮气压及充气 13.4 轮胎试漏 | 13.5 内胎补漏 13.6 无内胎的车轮补漏 13.7 检查轮圈 13.8 车轮平衡 | |
| 14. 底盘综合修护 | 14.1 更换离合器片释放轴承 14.2 引擎变速箱，差速器等更换润滑油 14.3 检查煞车力 14.4 底盘加注黄油 14.5 有关底盘的保养检查，修理等 | | |

| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |
|---------------|---|------------------|----|
| | 重点 | 次重点 | |
| 15 汽车空调 维修 | 15.1 汽车空调维修基本工作法 15.1.1 检修设备工具 15.1.2 排放冷媒 15.1.3 检漏 15.1.4 抽真空 15.1.5 灌冷媒 15.2 汽车空调的故障与排除 15.2.1 目视诊断项目 15.2.2 仪器诊断项目 15.2.4 冷气系统冷度不够检修要点 | 15.2.3 冷气系统性能的试验 | |

车辆电系实习（含电脑控制系统）

[以复文书局出版、吕明茂编著的汽车实习 III（电系）为主要参考书。]

| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |
|--------------------|--|------------|----|
| | 重点 | 次重点 | |
| 1. 电瓶 | 1.1 比重计、电瓶测试器的使用 1.2 电瓶的保养 1.3 电瓶的检验 1.4 电瓶充电 | | |
| 2. 起动系统 | 2.1 三用电表的使用 2.2 起动系统配线 2.3 检查起动系统作用情形 2.4 起动开关分解、组合 2.5 起动马达分解、组合 2.6 起动开关检查 2.7 起动马达检查 | | |
| 3. 充电系统 (以交流为主) | 3.1 充电机的使用 3.2 充电系统配线 3.3 检查充电系统工作情形 3.4 检查充电机的工作情形 3.5 检查调整器工作情形 3.6 发电机分解、组合、安装 3.7 发电机各部零件检验 | | |
| 4. 声光系统 | 4.1 喇叭电路配线 4.3 喇叭及继电器检验 4.4 头灯配线 4.5 头灯检查与校正 4.6 方向灯电路配线 4.7 检查方向灯电路 4.8 紧急指示灯配线 4.9 其他灯电路配线的检查 | 4.2 喇叭音量调整 | |

| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |
|-------------------------|---|---|----|
| | 重点 | 次重点 | |
| 5. 仪表系统 检修 | 5.1 汽油表配线及检修 5.2 温度表配线及检修 5.4 机油压力指示灯、充电指示灯的配线 | 5.3 速率表路码表的检验 | |
| 6. 雨刷系统 检修 | 6.1 雨刷系统的配线、检修 6.2 雨刷连杆的检验 6.3 雨刷马达分解、组合、检修调整 6.4 喷水马达的配线、检修 | | |
| 7. 汽车空调 的电路系 统维修 | 7.1 汽车冷气的电路系统 7.2 喜美汽车冷气电路 7.3 其他汽车冷气电路 | | |
| 8. 电脑控制 系统检修 | | 8.1 车辆点火系统电子控制 系的故障诊断及排除 8.2 车辆燃料系统电子控制 系的故障诊断及排除 8.3 车辆传动系统电子控制 系的故障诊断及排除 | |
| 9. 汽车煞车 系统 | | 9.1 车轮防锁煞车系统 9.2 ATE 式防锁死煞车系统 9.3 循迹控制系统(Traction Control)或车轮防滑控 制系统 | |
| 10. 汽车电器 及其他附 属配备 | | 10.1 冷暖气机系统检修 10.2 音响配备检修 10.3 安全气囊的检修 | |
| 11. 电系综合 实习 | 11.1 点火系统故障的诊断和排除 11.2 充电系统故障的诊断和排除 11.3 起动系统故障的诊断和排除 11.4 声光系统故障的诊断和排除 11.5 汽车空调实习 | | |

柴油引擎实习

[以复文书局出版、吕明茂编著的汽车实习 IV（柴油引擎）为主要参考书。]

| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |
|----------------------|--|-----|----|
| | 重点 | 次重点 | |
| 1. 柴油引擎 喷油嘴测 试 | 1.1 喷油嘴试验器的操作方法 1.2 喷油嘴试验 1.3 调整开始喷射压力 | | |

| 项目 | 范围摘要 | | 备注 |
|--------------------------------|---|-----------------------|----|
| | 重点 | 次重点 | |
| 2. 柴油引擎 喷油泵测试 | 2.1 喷油泵测试机的操作 | 2.2 按厂家规范调整及试验 喷油泵 | |
| 3. 柴油引擎 汽缸压缩 压力测试 | 3.1 压缩压力的计算方法 3.2 压缩压力表的使用方法 3.3 测量柴油引擎汽缸压缩压力 | | |
| 4. 柴油引擎 启动 | 4.1 启动柴油引擎程序 4.2 燃料系统排放空气 4.3 预热塞使用 | | |
| 5. 柴油引擎 调整 | 5.1 对喷油正时 5.2 调整慢车 5.3 柴油引擎正时灯与车速表的使用 | | |
| 6. 供油泵试 验 | 6.1 依规范验供油泵性能 | | |
| 7. 柴油引擎 各机件拆 装与分解、 组合 | 7.1 供油泵拆装、分解、组合 7.2 喷油泵拆装 7.3 喷油泵分解、组合 7.4 喷油嘴拆装、分解、组合 7.5 预热塞、拆装、配线 7.6 更换柴油滤清器 | | |
| 8. 空气增压 系统检查 | 8.1 增压系统的装置 8.2 增压器的种类 8.3 机械驱动式增压器 8.4 排气涡轮增压器 8.5 机械驱动式增压器的增压保护控 制装置 8.6 增压器的检查 | | |
| 9. 其他相关 实习 | 9.1 对正静态喷油正时 9.2 柴油引擎排烟检测 9.3 柴油引擎缸套拆装 9.4 自动正时器的分解、检查、组合 | | |
| 10. 柴油引擎 综合实习 | 10.1 供油系统故障的诊断和排除 10.2 喷油泵的分解，组合，调整 10.3 喷油嘴的检查，调整，更换 10.4 柴油引擎故障的诊断和排除 10.5 预热系统故障的诊断和排除 | | |

汽车综合实习

下列各项目的综合性相关知识与故障排除实习：

1. 汽油引擎
2. 柴油引擎
3. 车辆底盘
4. 车辆电系