

学年	区分・学科・実習	科目名	総時間	期
2	専門科目 学科	自動車整備 電装	64	前期 後期
使用教材		担当教員		
2級ガソリン自動車エンジン編 2級シャシ編 電装品構造		吉田研三		
目的				
<p>学習の目的</p> <p>電装品の構造・作動の理解</p> <p>到達目標</p> <p>国家試験70%以上の理解 (国家試験合格が目標)</p>				
内容				
<ul style="list-style-type: none"> ● 詳細は教育計画および進行表のとおり。 				
備考欄				
<ul style="list-style-type: none"> ● 成績は学則の採点基準に従い、優・良・可・不可の4段階にて評価する。 (参考資料 「試験・成績」を参照) 				

年間計画{令和2年度・前期}

第2学年A・B組 区分:学科 科目:電装整備 予定時間(32.0H) 担当 吉田 研三

項目	内容	計画回	予定時間	実施日	実施時間	
基礎	オームの法則・キルヒホッフの法則・電力 抵抗の接続(直列・並列の特徴) 電気抵抗回路の考え方	1回	1.0			
	基礎的電気回路の計算問題及び解説	2回	1.0			
バッテリー	概要・起電力・放電・充電・充電法	3回	1.0			
	容量・放電率・内部抵抗	4回	1.0			
	容量変化・自己放電	5回	1.0			
	電解液比重・バッテリーの寿命 点検法及び整備	6回	1.0			
始動装置	磁気の基礎(磁気と電気の関係)	7回	1.0			
	直流モータの概要(アーマチュアが回転する理由) 駆動トルク及び逆起電力の発生の原理	8回	1.0			
	スタータ・モータの構造及び作動 プラネタリ・ギヤ式、リダクション・ギヤ式 略図を描いて説明	9回	1.0			
	出力特性図の見方及び計算問題(逆起電力・効率)	10回	1.0			
	略図による作動説明(電気の流れ) スタータ・スイッチON直後〜クランキング中 スタータ・スイッチOFF直後 オーバランニング・クラッチの構造作動 ねじスプラインの働き	11回	1.0			
	各部単体点検(アーマチュア・フィールド・マグネットスイッチ) スタータ単体無負荷試験(参考)負荷試験	12回	1.0			
	充電装置	概要・発電の原理(フレミングの右手の法則) オルタネータの発電の原理	13回	1.0		
		ステータ・コイルの結線(スター結線・デルタ結線)・整流 中性点・出力電圧制御・出力電流制御	14回	1.0		
IC式ボルテージレギュレータ付きオルタネータ 回路図を参照しての構造及び作動		15回	1.0			
練習問題		16回	1.0			
【 中間試験 】		17回	1.0			
中間試験解説		18回	1.0			
オルタネータ単体部品の点検及び整備 オルタネータの車上山点検(無負荷及び負荷点検)		19回	1.0			
点火装置	概要・イグニッションコイル(自己誘導・相互誘導) (開磁路型、閉磁路型の特徴)	20回	1.0			
	フルトランジスタ式点火装置、マイコン式点火装置 (比較すると点火原理は同じ)	21回	1.0			
	点火時期・通電時間の決定 (点火時期制御の必要性及び基本的考え方)	22回	1.0			
	マイコン式イグナイタの回路図の解説 (波形整形回路、過電圧保護回路、過電流保護回路)	23回	1.0			
	マイコン式イグナイタの回路図の解説 (ドライブ回路、ロック防止回路、フェイル・セーフ信号)	24回	1.0			
	マイコン式点火装置の点火時期制御 (基本点火時期、始動時固定点火、各種補正) (暖機進角、アイドル安定化、過渡期、加速時、ノック)	25回	1.0			
	センサの構造 (バキューム、エアフロー、スロットル・ポジション、 アクセル・ポジション)	26回	1.0			
	センサの構造 (クランク角、カム角、水温、ノック)	27回	1.0			
	スパーク・プラグの電極温度及び熱価 熱価とは、消炎作用とは	28回	1.0			
	スパーク・プラグの着火性向上策 スパーク・プラグの焼け具合による判定の考え方	29回	1.0			
	練習問題	30回	1.0			
	【 期末試験 】	31回	1.0			
	期末試験解説及び再試験対策	32回	1.0			
		合計		32.0		

年間計画{令和2年度・後期}

第2学年A・B組 区分:学科 科目:電装整備 予定時間(32.0H) 担当

項目	内容	計画回	予定時間	実施日	実施時間
点火装置	マイクロ・コンピュータ式点火装置 概要 各センサ バキューム・センサ、エアフロー・メータ他	1回	1.0		
	制御回路 (各回路の作用) 波形整形、過電圧保護、過電流保護 ドライブ、ロック防止、フェイルセーフ信号	2回	1.0		
	実際の制御 基本進角 補正進角	3回	1.0		
	練習問題	4回	1.0		
	中間用まとめ(点火装置)	5回	1.0		
予熱装置	グロー・プラグ式 急速グロー (グロー・プラグの種類) (回路の作動) 自己温度制御型 セラミックス型	6回	1.0		
	インテーク・エアヒータ式 回路の作動及び点検	7回	1.0		
空気調和装置 (オート・エアコン)	概要 内気センサ、外気センサ、日射センサ、エバポ・センサ	8回	1.0		
	吹き出し温度制御、吹き出し口制御 風量制御	9回	1.0		
多重通信	CAN通信の種類及び構造 整備上の注意事項	10回	1.0		
SRSエアバッグ	概要及び構造作動 (点検時の注意事項) 構成部品 エアバッグ・アッシ、SRSユニット ケーブル・リール、SRS警告灯	11回	1.0		
	中間用まとめ(予熱～エア・バッグ)	12回	1.0		
プリテンション・シート ベルト	概要及び構造作動 整備概要及び注意点	13回	1.0		
ナビゲーション・ システム	概要 GPS航法、自立航法、マップ・マッチング航法	14回	1.0		
中間試験	中間用まとめ(シート・ベルト～ナビ)	15回	1.0		
	中間試験	16回	1.0		
	中間試験解説	17回	1.0		
JAMCA対策	JAMCA対応練習問題	18回	1.0		
電気回路	ZD及びTr回路	19回	1.0		
発振回路	LC発信の論理	20回	1.0		
警報装置	ストップ・ランプ・バルブ切れ警報装置	21回	1.0		
	論理回路	22回	1.0		
発振回路	発振とは、LC発信の論理	23回	1.0		
	CR発信の論理	24回	1.0		
方向指示器	概要 (システム図及び作動の特徴) トランジスタ式フラッシュの作動(回路図により)	25回	1.0		
クーリング・ファン	多段階式クーリング・ファンの構造・作動	26回	1.0		
各種スイッチ	油圧ゲージの構造作動	27回	1.0		
	油圧及びストップランプ・スイッチの構造作動 リード・スイッチの構造作動及び使用例 エアコン用圧力スイッチの構造作動	28回	1.0		
ホーン	ホーンの構造・作動	29回	1.0		
	卒業試験用まとめ	30回	1.0		
卒業試験	卒業試験	31回	1.0		
復習	2級練習問題及び解説	32回	1.0		
合計			32.0		