

課題 『測定作業』

			時間		得点	
ゼッケン		学校名	選手名			

作業時間は、スタートの合図から20分間です。作業終了時は、審査員に報告してください。
測定値は測定器具の最小目盛りを超えないこと。

【問題1】 つぎの各部品について、指定する測定をなさい。

1) バルブ・ステムの外径

測定箇所	測定値
ステム・ヘッド部	mm
ステム・中央部	mm
ステム・エンド部	mm

2) クランク・シャフト第1ジャーナル・ベアリングのオイル・クリアランス最大値

測定後はプラスチック・ゲージを取り除き、元どおり組み付けること。

ジャーナル・キャップ締め付けトルク：49 N・m (5.0 kg・m)

オイル・クリアランスの最大値	mm
----------------	----

【問題2】 つぎのDOHC型3シリンダ・エンジンの第1シリンダと第2シリンダのバルブ・クリアランスを測定し、良否を判定しなさい。ただし測定は全てフロント側のバルブで行うこと。

(判定は、いずれかに印をつけること。)

点火順序：1 - 3 - 2

基準値：IN [0.20] mm ± 0.05 mm

EX [0.20] mm ± 0.05 mm

1) No.1シリンダ・インレット

測定値	判定	
mm	良	否

2) No.1シリンダ・エキゾースト

測定値	判定	
mm	良	否

3) No.2シリンダ・インレット

測定値	判定	
mm	良	否

4) No.2シリンダ・エキゾースト

測定値	判定	
mm	良	否

【問題3】 つぎのディファレンシャルを使用して各測定をなさい。

1) ドライブ・ピニオンとリング・ギヤのバックラッシュ

測定値	mm
-----	----

【問題4】 つぎの電気装置を使用して指定する測定をなさい。

注：測定値は小数点第1位まで記入して、測定値の単位も記入しなさい。

1) スタータ・モータのマグネット・スイッチについて各コイルの抵抗を測定し、良否を判定しなさい。

(測定値は各自で単位も記入し、判定はいずれかに印をつけること。)

プルイン・コイル		
測定値	判定	
	良	否

ホールディング・コイル		
測定値	判定	
	良	否

2) イグニッション・コイルの各抵抗値を測定し、良否を判定しなさい。

一次コイル		
測定値	判定	
	良	否

二次コイル		
測定値	判定	
	良	否

【問題5】 ラジエータ・キャップの開弁圧を測定して良否の判定をなさい。

(測定値は各自で単位も記入し、判定はいずれかに印をつけること。)

測定値	判定	
	良	否

【問題6】 つぎのピストンの外径とシリンダの最大摩耗量を測定しなさい。

1) ピストン外径

ピストン・スカート部(ピストン・ピン方向と直角方向)で測定しなさい。

ピストン外径測定値	mm
-----------	----

2) シリンダの最大摩耗量測定

	ピストン・スラスト方向	クランク・シャフト軸方向
上部(上面より10mm)	mm	mm
中間部(センタ)	mm	mm
下部(下面より10mm)	mm	mm
最大摩耗量	() - () = [] mm	

【問題7】 つぎのクラッチ・ディスクのフェーシングの摩耗を測定し、良否を判定しなさい。

使用限度 0.3 mm

測定値	判定	
	良	否

【問題8】 つぎのオイル・ポンプのチップ・クリアランスとボディー・クリアランスを測定し、良否を判定しなさい。

使用限度 0.20 mm

チップ・クリアランス		
測定値	判定	
	良	否

ボディー・クリアランス		
測定値	判定	
	良	否

【問題9】 つぎのカム・シャフトの振れを測定して、曲がりを算出なさい。

曲がり限度 0.05 mm

測 定 値	
振 れ	mm

曲 が り	mm
-------	----

課題 『定期点検作業』

				時間		得点	
ゼッケン		学校名		選手名			

作業時間は、スタートの合図から20分間です。作業終了時は、審査員に報告してください。

【問題1】 フロント・ホイール・アライメントの測定（右輪のみ）

1) キャンバ

(基準値: 度 分)

判定

測定値	度 分	良	否
-----	-----	---	---

2) キャスタ

(基準値: 度 分)

判定

測定値	度 分	良	否
-----	-----	---	---

3) キングピン傾斜角

(基準値: 度 分)

判定

測定値	度 分	良	否
-----	-----	---	---

【問題2】 つぎの項目について日常点検及び定期点検を行い、良否を判定しなさい。(いずれかに印をつけること)

否の場合は、その理由も記入しなさい。また、設問がある場合には、それについても記入しなさい。

注1: 点検等の全ての作業はエンジン停止状態で行うこと。

注2: 点検している箇所が審査員に判るようにすること。

注3: 乗車して作業する場合は脱帽すること。

1) ブレーキ・フルードの液量

良否の判定		否の場合はその理由
良	否	

2) バッテリーの液量

良否の判定		否の場合はその理由
良	否	

3) 冷却水の量

良否の判定		否の場合はその理由
良	否	

4) エンジン・オイルの量

良否の判定		否の場合はその理由
良	否	

5) バッテリ・ターミナル部の緩み

良否の判定		否の場合はその理由
良	否	

6) タイヤの空気圧(左後輪のみ点検しなさい)

測定箇所	左後輪
測定値	k Pa (kg /cm ²)

基準値：206 k Pa (2.1 kg /cm²)

良否の判定		否の場合はその理由
良	否	

7) タイヤの溝の深さ(左右の後輪のみ点検しなさい)

測定箇所	測定値
右後輪	mm
左後輪	mm

基準値：保安基準のとおり

良否の判定		否の場合はその理由
良	否	

8) ホイール・ナットの緩み(右後輪の指定箇所2箇所[白ペンキ部])を規程トルクで締め付けなさい。

基準値	103 N・m (10.5kg・m)
-----	--------------------

9) 駐車ブレーキ・レバーの引きしろ

測定箇所	レバーの引きしろ
測定値	ノッチ

基準値: 6~9 ノッチ

良否の判定		否の場合はその理由
良	否	

10) 前照灯の点灯・汚れ・損傷

良否の判定		否の場合はその理由
良	否	

11) 尾灯の点灯、汚れ、損傷

良否の判定		否の場合はその理由
良	否	

12) 番号灯の点灯、汚れ、損傷

良否の判定		否の場合はその理由
良	否	

13) 方向指示器の点滅、汚れ、損傷

測定箇所	測定値
右方向	回/分
左方向	回/分

基準値: 保安基準のとおり

良否の判定		否の場合はその理由
良	否	

課題 『エンジン故障探求作業』

			時間		得点	
ゼッケン		学校名		選手名		

作業時間は、スタートの合図から20分間です。作業終了時は、審査員に報告してください。

【問題】このエンジン（トヨタ1G-FEエンジン）には、現在不具合が2箇所あります、次の指示された全9問の内容を点検しなさい。なお、故障内容は1箇所がダイアグ・ノーシス表示され、もう1箇所は表示されません。

1) 次の状態で、現在のバッテリー電圧を点検しなさい。

【点検手順】

IGスイッチはOFFで、エンジンは停止状態とする。

電気負荷（消費）は無しとする。

電圧値は小数第1位まで記入すること。

測定電圧	良否の判定(いずれかを○で囲むこと)	
V	良	否

2) このエンジンを始動して、不調を確認後、指示に従い次の手順により、ダイアグ・ノーシス（自己診断）を実施しなさい。

【点検手順】

エンジンは停止状態とする。

短絡端子は、ダイアグ・コネクタのTC-CGで短絡用のコードを使用すること。

IGスイッチは、ON位置とする。

コード番号は、メーター・パネル内のエンジン警告灯（チェック・ランプ）の点滅により判断しなさい。

なお、コード表は机上に用意してあります。

表示コード番号	推定不良部
コード『 _____ 』	『 _____ 系統』

3) ダイアグ・ノーシス（自己診断）により推定した不良部を点検し、故障理由を見つけなさい。

なお、点検の結果が否の場合、審査員に交換部品を請求してください。

測定値は単位も記入すること。

測定値	故障理由

4) ダイアグ・ノースによる故障部を修正後、所定の手順で不良コードの記憶を消去しなさい。

5) アイドリング時におけるバキューム・センサーの電圧を測定しなさい。

基準値 _____ V

測定値	良否の判定(いずれかを で囲むこと)	
V	良	否

6) アイドリング時におけるインジェクタ作動音をサウンド・スコープにより点検しなさい。

なお、作動音で故障の疑いがある場合は、該当部のコネクタを脱着する等をして判定すること。

シリンダ	1	2	3	4	5	6
作動の判定						

注：記入例 正常(作動している)： 不良(作動していない)：x

7) このエンジンのアイドル回転数を回転計により点検しなさい。(すでに暖機は終了しています)

点検結果	『 _____ min ⁻¹ 』
------	-----------------------------

8) アイドル回転中の点火時期をタイミング・ランプにより点検しなさい。

点検結果	BTDC 『 _____ 度 』
------	------------------

9) アイドル回転中の燃圧を燃圧計により点検しなさい。

測定条件	燃圧値
アイドリング時	k Pa (kg / c m ²)