

## Branchetoetsdocument branchekwalificatie: DTC-Carr

### Taken/werkzaamheden:

- Werken met een systeemtester.

### Benodigde voorkennis:

- N.v.t.

Initiatiefnemer:	Stichting Branchenormering Schadeherstel
Titel toets:	DTC-Carr
Toetsvorm en vraagvorm:	Theorie-examen met meerkeuzevragen met drie antwoordopties
Aantal vragen:	20
Tijdslimiet:	45 minuten
Cesuur:	70%
Datum:	7 juli 2022
Opmerkingen:	Niet van toepassing.

Toetsonderwerp	Toetsdoelen	Aantal vragen
1. Gereedschappen, apparatuur	1.1 De deelnemer begrijpt de mogelijke verbindingen tussen voertuig en systeemtester en kent de eigenschappen van deze verbindingen.	1
	1.2 De deelnemer begrijpt wat een systeemtester doet. <i>Aandachtspunten:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>communiceren met het voertuig (dus geen diagnose stellen)</i></li></ul>	0
	1.3 De deelnemer begrijpt de verschillen tussen de mogelijkheden van originele/merkspecifieke en universele systeemtesters.	0
	1.4 De deelnemer begrijpt wat de mogelijkheden zijn van merkspecifieke (M)OBD ten aanzien van diagnose. <i>Aandachtspunten:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>foutcodes uitlezen/wissen</i></li><li>- <i>live data</i></li><li>- <i>freeze frame</i></li><li>- <i>actuator test</i></li><li>- <i>inleren / coderen</i></li></ul>	2
	1.5 De deelnemer begrijpt welke foutdetectiemethoden er in MOBD zijn geïntegreerd. <i>Aandachtspunten:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>periferie</i></li><li>- <i>verschil tussen verwachte en werkelijk gemeten waarde</i></li></ul>	1
2. Principes, kenmerken, begrippen	2.1 De deelnemer begrijpt de betekenis van verwachte waarde en werkelijk gemeten waarde.	1
	2.2 De deelnemer begrijpt het verschil tussen foutcodes met de status 'tijdelijk' en 'permanent'.	1
	2.3 De deelnemer begrijpt de manier waarop foutcodes gepresenteerd worden. <i>Aandachtspunten:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>fabrikantaanduiding</i></li></ul>	1

	- <i>OBD-aanduiding: P0XXX, C0XXX, B0XXX, etc.</i>	
	2.4 De deelnemer kan diverse voertuigsystemen uitlezen en foutcodes wissen.	0
	2.5 De deelnemer begrijpt de functie van live data en meetwaardeblokken.	2
	2.6 De deelnemer begrijpt de stappen die nodig zijn na het vervangen van een regeleenheid (ECU). <i>Aandachtspunten:</i> - <i>overnemen oude instellingen/configuratie</i> - <i>configureren van nieuwe regeleenheid via verbinding fabrikant</i> - <i>foutcodes wissen voor aflevering voertuig</i>	3
	2.7 De deelnemer begrijpt dat regeleenheden (ECU's) beveiligd kunnen zijn met een pincode (security gateway).	0
	2.8 De deelnemer heeft kennis over de mogelijkheden van pass-thru, over the air, diagnostic over internet protocol.	0
3. Proces, methoden, voorschriften	3.1 De deelnemer kan beredeneren wat er mogelijk aan de hand is bij het niet kunnen communiceren van de systeemtester met de regeleenheden (ECU's).	1
	3.2 De deelnemer kan de werking van sensoren controleren met behulp van live data. <i>Aandachtspunten:</i> - <i>ECU kan vervangende waarde aangeven bij defecte sensor</i>	2
	3.3 De deelnemer kan de werking van actuatoren controleren met behulp van een actuator test.	1
	3.4 De deelnemer kan de data die is uitgelezen analyseren om vervolgens conclusies te kunnen trekken over de werking van de voertuigsystemen.	2
	3.5 De deelnemer begrijpt wat de mogelijke gevolgen kunnen zijn als een voertuig / regeleenheid (ECU) verkeerd is geconfigureerd.	1
	3.6 De deelnemer kan componenten van voertuigsystemen inleren, kalibreren en aanmelden.	1