

受検番号	—
所属（会社名）	
氏名	

<注意>

- ・問題は全部で 4 問あります【135 点満点】
- ・設問 1～設問 2 については、計算過程は採点対象なので、必ず残してください

1. さいたま市に住む S さん（3 人家族）の年間二次エネルギー消費量は次のような結果だった。

・電気：4,250 kWh、都市ガス：260 m³、灯油：30 ℓ

このとき、S さんの年間電力消費量および年間一次エネルギー消費量についての 1985 家族達成率（さいたま市の平均に対する消費量の割合）を計算せよ。なお解答は小数点以下第 2 位を四捨五入し第 1 位までの数値を示すこと。【電力：10 点、一次エネルギー：20 点】

<解答欄>

電力消費量	%	一次エネルギー消費量	%
-------	---	------------	---

<計算過程・メモスペース>

2. 名古屋市（6地域）に住むAさんから断熱改修の相談を受けた。改修案を検討する過程についての以下の問1～6の設問に答えよ。【合計：65点】

建物の概要

- ・ 築40年程度、2階建て
- ・ 床面積 120 m²、建物の気積 300 m³
- ・ 開口部の面積 東 5 m²、南 20 m²、西 5 m²、北 10 m²
- ・ 開口部の仕様 金属製サッシ+単板ガラス
- ・ 天井、壁、床の熱損失の合計 200W/K
- ・ 換気回数 1.5 回/h（予測としての実質値）

問1：テキスト p.34 および p.36 を参考に、開口部の熱損失の合計を計算せよ。【10点】

（ヒント：換気以外の熱損失=熱貫流率 [W/m² K] ×面積 [m²]

<計算過程・メモスペース>

解答	W/K
----	-----

問2：テキスト p.36 を参考に、換気による熱損失を計算せよ。【10点】

（ヒント：換気による熱損失=0.35 [Wh/m² K] ×換気回数 [回/h] ×気積 [m³]

<計算過程・メモスペース>

解答	W/K
----	-----

問 3 : テキスト p.36 を参考に Q 値を計算せよ。なお小数点以下第 3 位を切り上げて第 2 位までを示すこと。【15 点】

<計算過程・メモスペース>

解答	W/m ² K
----	--------------------

問 4 : テキスト p.37 にある図表 3-3-4 を参考にすれば、この建物はどの程度の省エネ基準の断熱レベルであると考えられるか？【5 点】

解答	
----	--

問 5 : 断熱改修案を考えるために、改修後の Q 値の目標値を 2.7W/m² K とすることにした。このとき、テキスト p.37 を参考に、内外温度差を 15℃に保つときに必要な室内発生熱量は改修前と比べて改修後でどれくらい減少するかを計算せよ。【15 点】

<計算過程・メモスペース>

解答	W
----	---

問 6:改修提案をする際に内窓の設置を考えたい。そのときに使用する内窓が Low-E ガラスである場合、冬場に日当たりの良い南面の開口部には『日射取得型』と『日射遮蔽型』のどちらを用いるのが適切か、理由も合わせて答えよ【10 点】

解答	
----	--

3. 家庭の省エネルギーとパッシブデザインの両方に関心のある生活者に説明することを想定して、以下の設問に答えよ。地域区分は6地域、世帯人数は4人とする。【合計：20点】

問1：給湯エネルギーの消費量が30GJとなっている家庭に対して、以下の①と②について答えよ。【5点×2=10点】

- ①現状の消費量に対する説明の要点
- ②消費量を削減するための具体的な手法を2つ

①の解答	
②の解答	

問2：パッシブデザインを考慮することでエネルギー消費量を減らすことができる用途について適切に伝えたい。その用途は3つあるが、それらをすべて挙げよ。【全部正解で5点】

解答	
----	--

問3：パッシブデザインにおいて考えるべき設計項目について適切に伝えたい。その項目は5つあるが、それらをすべて挙げよ。【全部正解で5点】

解答	
----	--

4. 市民講座として家庭の省エネルギーを推進するための1時間の勉強会を開催することになった。

勉強会のテーマを自由に設定し、その内容や構成、伝える手法のアイデアなどを簡潔に述べよ。【20点】

<勉強会のテーマ>

<内容・伝えたいこと>

第16回 暮らし省エネマイスター検定<記述式>解答

		正答	計算過程の正答	配点	採点基準
1	電力消費量	77.9 %		10	桁数ミス-2、計算ミス-5/箇所
	一次エネ	72.5 %	電41,480ガ11,971.96、灯1,101	20	桁数ミス-2、計算ミス-5/箇所 最後の式が間違っていると-10
2	問1	260.4 W/K		10	桁数ミス-2、計算ミス-5/箇所
	問2	157.5 W/K		10	桁数ミス-2、計算ミス-5/箇所
	問3	5.15 W/m ² K		15	桁数ミス-2、計算ミス-5/箇所 3.84は-5
	問4	S55		5	
	問5	4410 W	前9270W、後4860W	15	桁数ミス-2、計算ミス-5/箇所 4860は-10
	問6	日射取得型		10	
3	問1①	(略)		5	
	問1②	(略)		5	1つのみの記述-3
	問2	暖房・冷房・照明		5	全正解以外0
	問3	断熱		5	全正解以外0
		日射遮蔽			
		自然風利用			
		屋光利用			
		日射熱利用暖房			
4		・テーマ設定が適切か		20	
		・省エネルギーにつながる内容になっているか			家庭の省エネにならない内容-5、伝わりにくい内容-2、間違った知識-5/箇所
		・市民講座として分かりやすい構成になっているか			テーマ設定、手法のユニークさ+5
		・記述量やユニークなアイデアは評価対象			記述量加点最大+10
その他全般					単語の不適切-1