

必須基礎
区 分

課目 I エネルギー総合管理及び法規
試験時間 16:20~17:40 (80分)

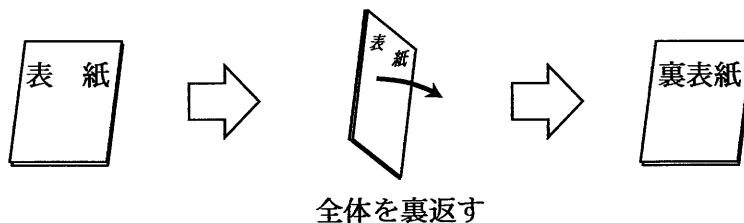
4 時限

問題1	エネルギーの使用の合理化等に関する法律及び命令	1~6ページ
問題2	エネルギー情勢・政策、エネルギー概論	7~8ページ
問題3	エネルギー管理技術の基礎	9~13ページ

I 全般的な注意

1. 試験開始の指示があるまで、この問題冊子の中を見ないこと。
2. 試験中に問題の印刷不鮮明、冊子のページの落丁・乱丁などに気付いた場合は、係の者に知らせること。
3. 問題の解答は答案用紙（マークシート）に記入すること。
4. 答案用紙の記入に当たっては、答案用紙に記載の「記入上の注意」に従うこと。「記入上の注意」に従わない場合には採点されない。該当欄以外にはマークや記入をしないこと。
5. 問題冊子の余白部分は計算用紙などに適宜利用してよい。
6. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ること。

解答上の注意は、裏表紙に記載してあるので、この問題冊子全体を裏返して必ず読むこと。



指示があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
問題の内容に関する質問にはお答えできません。

(エネルギーの使用の合理化等に関する法律及び命令)

問題1 次の各問に答えよ。なお、法令は平成29年4月1日時点で施行されているものである。

以下の問題文では

エネルギーの使用の合理化等に関する法律を『法』

エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行令を『令』

エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行規則を『則』

と略記する。(配点計50点)

(1) 次の各文章の ～ の中に入れるべき最も適切な字句をそれぞれの解答群から選び、その記号を答えよ。

1) 『法』第5条の条文の一部

経済産業大臣は、工場等におけるエネルギーの使用の合理化の適切かつ有効な実施を図るため、次に掲げる事項並びにエネルギーの使用の合理化の目標及び当該目標を達成するために計画的に取り組むべき措置に関し、工場等においてエネルギーを使用して事業を行う者の判断の基準となるべき事項を定め、これを公表するものとする。

一 略

二 略

2 経済産業大臣は、工場等において電気を使用して事業を行う者による電気の需要の平準化に資する措置の適切かつ有効な実施を図るため、次に掲げる事項その他当該者が取り組むべき措置に関する指針を定め、これを公表するものとする。

一 略

二 電気需要平準化時間帯から電気需要平準化時間帯以外の時間帯への電気を消費する

を使用する時間の変更

3 第1項に規定する判断の基準となるべき事項及び前項に規定する指針は、エネルギー需給の 、電気その他のエネルギーの需給を取り巻く環境、エネルギーの使用の合理化に関する技術水準、業種別のエネルギーの使用の合理化の状況その他の事情を勘案して定めるものとし、これらの事情の変動に応じて必要な改定をするものとする。

＜ 及び の解答群 ＞

- | | | | |
|--------|---------|---------|--------|
| ア 機械器具 | イ 空調機器 | ウ 給湯機器 | エ 蓄熱装置 |
| オ 価格体系 | カ 喫緊の課題 | キ 長期見通し | ク 不一致 |

2) 『法』第11条の条文

エネルギー管理者は、第一種エネルギー管理指定工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関し、エネルギーを消費する設備の維持、エネルギーの使用の方法の改善及び その他経済産業省令で定める業務を管理する。

＜ の解答群 ＞

- | | | | |
|------|------|--------|---------|
| ア 監視 | イ 記録 | ウ 研究開発 | エ 人材の育成 |
|------|------|--------|---------|

3) 『法』第19条の3の条文

エネルギー管理者及びエネルギー管理員は、その職務を誠実に行わなければならない。

- 2 は、エネルギー管理者又はエネルギー管理員のその職務を行う工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する意見を尊重しなければならない。
- 3 エネルギー管理者又はエネルギー管理員が選任された工場等の従業員は、これらの者がその職務を行う上で必要であると認めてする指示に従わなければならない。

＜ の解答群 ＞

- | | |
|----------------|--------------|
| ア エネルギー管理企画推進者 | イ エネルギー管理統括者 |
| ウ 工場等の代表者 | エ 特定事業者 |

問題1の(2)及び(3)は次の3頁～6頁にある

(2) 次の各文章の ～ の中に入れるべき最も適切な字句又は数値をそれぞれの解答群から選び、その記号を答えよ。

『法』第2条、第7条、第7条の2、第7条の3、第7条の4、第8条、第13条、第17条、第18条、『令』第1条、第2条、第2条の2、第3条、第4条、第6条、『則』第4条関連の文章

ある化学工業の事業者が、化学製品製造工場と、別の事業所として本社事務所を所有しており、これらが事業者の設置している施設のすべてである。ここで、化学製品製造工場における前年度の燃料、電気などの使用量は、次の a ～ e のとおり、本社事務所における前年度の電気の使用量は、次の f 及び g のとおりであり、a ～ g 以外のエネルギーは使用していなかった。なお、本社事務所は、専ら事務所として使用されていた。

- a：工場において、ボイラと加熱炉で燃料として使用した A 重油の量を発熱量として換算した量が 22 万ギガジュール。
- b：工場において、a とは別のボイラで燃料として使用した木材チップの量を熱量として換算した量が 2 万 8 千ギガジュール。
- c：工場において、コージェネレーション設備で使用した都市ガスの量を発熱量として換算した量が 7 万 5 千ギガジュール。
- d：工場において、c のコージェネレーション設備で発生した電気と蒸気を使用した。その使用した電気の量を熱量として換算した量が 1 万 6 千ギガジュール、蒸気の量を熱量として換算した量が 3 万 8 千ギガジュール。
- e：工場において、小売電気事業者から購入して使用した電気の量を熱量として換算した量が 18 万 5 千ギガジュールで、その購入先の小売電気事業者では、専ら化石燃料によって発電した電気を販売していた。
- f：本社事務所において、小売電気事業者から購入して使用した電気の量を熱量として換算した量が 5 万 5 千ギガジュールで、その購入先の小売電気事業者では、専ら化石燃料によって発電した電気を販売していた。
- g：本社事務所では、太陽光発電装置を設置して、そこで発電した電気を本社事務所内で使用した。その使用した電気の量を熱量として換算した量が 6 千ギガジュール。

1) 前年度に使用したエネルギー使用量を『法』で定めるところにより原油の数量に換算した量は、工場が キロリットル、本社事務所が キロリットルとなる。事業者全体におけるエネルギー使用量はそれらの合計であり、その量から判断してこの事業者は特定事業者に該当する。

< 及び の解答群 >

ア 1419	イ 1574	ウ 1600	エ 1711	オ 10862
カ 12384	キ 12565	ク 13106	ケ 13777	コ 14500

2) 1)によって特定事業者としての指定を受けた後、この事業者が選任しなければならないのは、次に示す①から⑥のうちの である。

- ① 工場のエネルギー管理員
- ② 工場のエネルギー管理者
- ③ 本社事務所のエネルギー管理員
- ④ 本社事務所のエネルギー管理者
- ⑤ エネルギー管理統括者
- ⑥ エネルギー管理企画推進者

< の解答群 >

ア ①と③と⑤	イ ①と③と⑥	ウ ①と⑤と⑥	エ ②と③と⑥
オ ②と⑤と⑥	カ ②と③と⑤と⑥	キ ②と④と⑤と⑥	

3) 2)において、工場については、選任しなければならないのはエネルギー管理員かエネルギー管理者のいずれかであるが、選任すべき人数は 名である。

< の解答群 >

ア 1	イ 2	ウ 3	エ 4
-----	-----	-----	-----

問題1の(3)は次の5頁及び6頁にある

(3) 次の各文章の ～ の中に入れるべき最も適切な字句又は記述をそれぞれの解答群から選び、その記号を答えよ。

1) 『法』第16条関連の文章

『法』第16条第1項によれば、主務大臣は、特定事業者が設置している工場等におけるエネルギーの使用の合理化の状況が第5条第1項に規定する判断の基準となるべき事項に照らして著しく不十分であると認めるときは、当該特定事業者に対し、当該特定事業者のエネルギーを使用して行う事業に係る技術水準、第5条第2項に規定する指針に従って講じた措置の状況その他の事情を勘案し、その判断の根拠を示して、エネルギーの使用の合理化に関する計画（以下「合理化計画」という。）を作成し、これを提出すべき旨の指示をすることができる。

この合理化計画に関して、『法』第16条第2項から第4項の規定によれば、主務大臣は更に次のことをすることができる。

- ① 合理化計画が当該特定事業者が設置している工場等に係るエネルギーの使用の合理化の適確な実施を図る上で適切でないと認めるときは、当該特定事業者に対し、 すべき旨の指示をすること。
- ② 特定事業者が合理化計画を実施していないと認めるときは、当該特定事業者に対し、合理化計画を適切に実施すべき旨の指示をすること。
- ③ 前述の指示を受けた特定事業者がその指示に従わなかったときは、 すること。

〈 及び の解答群 〉

- | | | |
|-------------|-----------|------------|
| ア 合理化計画を変更 | イ 事業を一時停止 | ウ 実施するよう指導 |
| エ 責任者を解任 | オ その旨を公表 | カ その理由を説明 |
| キ 立ち入りにより検査 | ク 罰則を適用 | |

2) 『法』第4章関連の文章

『法』第4章は、貨物輸送事業者、荷主、、航空輸送事業者に関する規定を設け、エネルギーの使用の合理化の目標及び当該目標を達成するために計画的に取り組むべき措置に関する判断の基準となるべき事項に係る措置を規定している。

ここで、貨物輸送事業者とは、本邦内の各地間において発着する他人又は自らの貨物の輸送を、業として、エネルギーを使用して行う者をいい、荷主とは、自らの事業に関して を継続して貨物輸送事業者に輸送させる者をいう。

< 及び の解答群 >

- | | | |
|-----------|-----------|--------------|
| ア 貨物集配事業者 | イ 旅客輸送事業者 | ウ 連鎖化貨物輸送事業者 |
| エ 他人の貨物 | オ 販売する商品 | カ 自らの貨物 |

(エネルギー情勢・政策、エネルギー概論)

問題2 次の各文章の ～ の中に入れるべき最も適切な字句又は数値をそれぞれの解答群から選び、その記号を答えよ。

また、 に当てはまる数値を計算し、その結果を答えよ。ただし、解答は解答すべき数値の最小位の一つ下の位で四捨五入すること。(配点計 50 点)

(1) 国際単位系 (SI) では、長さ (メートル [m])、質量 (キログラム [kg])、時間 (秒 [s])、電流 (アンペア [A])、熱力学温度 (ケルビン [K])、光度 (カンデラ [cd]) 及び物質量 (モル [mol]) の 7 個の量を基本単位としている。力やエネルギーなどの単位は基本単位にはなく、前述の 7 個の基本単位を組み合わせて表されるので、組立単位と呼ばれている。例えば、力を表す組立単位の一つであるニュートン [N] は と表される。また、抵抗の組立単位オーム [Ω] は、電力の組立単位ワット [W] とアンペアを用いて と表される。

いま、単相 100V 電源で抵抗式電熱器を用いて加熱する電気ポットがある。その電気ポットを用いて定格の 500W で加熱しているときの電熱器の抵抗は [Ω] である。

〈 及び の解答群 〉

ア $\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$	イ $\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^2$	ウ $\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^3$
エ $\text{W}\cdot\text{A}$	オ W/A	カ W/A^2

(2) 2016 年版のエネルギー白書に示されている「我が国のエネルギーバランス・フロー概要 (2014 年度)」によると、一次エネルギー国内供給の中で、石炭・石油・天然ガスなどの化石燃料が占める割合は発熱量ベースでは約 [%] であり、これらのうち一番割合が高いものは である。また、最終エネルギー消費の内訳を、運輸、産業、民生 (家庭 + 業務) の 3 部門について比較すると、多い順に となる。

〈 ～ の解答群 〉

ア 72	イ 82	ウ 92
エ 石油	オ 石炭	カ 天然ガス
キ 運輸 > 産業 > 民生	ク 産業 > 運輸 > 民生	ケ 産業 > 民生 > 運輸

(3) 太陽から地球に到達する電磁波の強さの波長分布におけるピークは 領域にあるが、地球から宇宙に放射される電磁波の強さのピークは 領域にある。二酸化炭素は、後者の波長領域に吸収帯を有し、地球温暖化へ与える影響が大きいとされている。その大気中濃度は2016年現在で約 [ppm] である。なお、1 ppmは [%] である。

< ~ の解答群 >

ア 0.000 01 イ 0.000 1 ウ 0.001 エ 300 オ 400 カ 500
キ 可視光 ク 紫外線 ケ 赤外線

(エネルギー管理技術の基礎)

問題3 次の各文章は、平成29年4月1日時点で施行されている「工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準」(以下、『工場等判断基準』と略記)の内容及びそれに関連した管理技術の基礎について述べたものである。

これらの文章において、『工場等判断基準』の本文に関連する事項の引用部を示す上で、

「Ⅰ エネルギーの使用の合理化の基準」の部分は『基準部分』、

「Ⅱ エネルギーの使用の合理化の目標及び計画的に取り組むべき措置」の部分は

『目標及び措置部分』

と略記する。

□ 1 □ ~ □ 12 □ の中に入れるべき最も適切な字句、数値、式又は記述をそれぞれの解答群から選び、その記号を答えよ。

また、□ A □ a.b □ ~ □ H □ ab □ に当てはまる数値を計算し、その結果を答えよ。ただし、解答は解答すべき数値の最小位の一つ下の位で四捨五入すること。(配点計100点)

(1) 『工場等判断基準』の『基準部分』では、工場又は事務所その他の事業場においてエネルギーを使用して事業を行う者に対して、エネルギーの使用の合理化を図るために取り組むべき事項として、次のア. からク. の8項目を推進するよう求めている。

ア. 事業者はその設置している工場等について、全体として効率的かつ効果的なエネルギーの使用の合理化を図るための管理体制を整備すること。

イ. ア. で整備された管理体制には責任者(特定事業者及び特定連鎖化事業者にあっては「エネルギー管理統括者」)を配置すること。

ウ. 事業者は、その設置している工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する取組方針(以下「取組方針」という。)を定めること。その際、取組方針には、エネルギーの使用の合理化に関する目標、設備の新設及び更新に対する方針を含むこと。

エ. 事業者は、その設置している工場等における取組方針の遵守状況を確認するとともに、その評価を行うこと。なお、その評価結果が不十分である場合には改善の指示を行うこと。

オ. 取組方針及び遵守状況の □ 1 □ については、定期的に精査を行い必要に応じ変更すること。

カ. エネルギーの使用の合理化を図るために必要な資金・人材を確保すること。

- キ. 事業者は、その設置している工場等における従業員に取組方針の周知を図るとともに、工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する教育を行うこと。
- ク. 事業者は、その設置している工場等に係る名称、所在地及び を記載した書面並びにア. の管理体制、ウ. の取組方針及びエ. の遵守状況・評価結果を記載した書面を作成、更新、保管することにより、状況を把握すること。

〈 及び の解答群 〉

- | | | |
|------------|--------|--------|
| ア エネルギー使用量 | イ 管理結果 | ウ 収益額 |
| エ 生産量 | オ 評価結果 | カ 評価手法 |

- (2) 再生可能エネルギーとして、バイオエタノール等が主に燃料として使用されてきている。
エタノール (C_2H_5OH) を酸素で完全燃焼させると、 H_2O と CO_2 が生成する。エタノール 1 mol を完全燃焼させるのに必要な理論酸素量は、 [mol] である。
- (3) ある物体表面の温度が $60^\circ C$ で放射率が 0.8 であるとき、この物体表面の単位面積からの単位時間当たりの放射エネルギーは、 $\times 10^2$ [W/m²] である。ただし、 $0^\circ C$ は絶対温度 273 K とし、ステファン・ボルツマン定数は 5.67×10^{-8} W/(m²·K⁴) とする。
- (4) 炉壁外面の温度が $80^\circ C$ で、周囲空気の温度が $20^\circ C$ であるとき、炉壁外面における対流熱伝達率を 5 W/(m²·K) とすると、この炉壁外面の単位面積から放散される対流伝熱による単位時間当たりの損失熱量は、 $\times 10^2$ [W/m²] である。
- (5) 炉壁内面温度が $880^\circ C$ である加熱炉の炉壁外面温度を、『工場等判断基準』の「工場等（専ら事務所その他これに類する用途に供する工場等を除く）」に対する『基準部分』で求められる「基準炉壁外面温度」の $80^\circ C$ 以下としたい。熱伝導率が温度によらず 0.2 W/(m·K) で一定な炉壁材を使用することとし、炉壁の通過熱流束を 640 W/m² とすると、炉壁外面温度が $80^\circ C$ となる炉壁材の厚さは $\times 10^2$ [mm] となり、これ以上の厚みにする必要がある。

問題 3 の (6) ~ (17) は次の 11 頁 ~ 13 頁にある

(6) 熱膨張が小さい固体や液体の比熱は一つの比熱で代表されるが、熱膨張の大きい気体では、定圧比熱と定容比熱を区別している。定圧比熱を定容比熱で除した値を比熱比と呼び、これはすべての気体で 。

(7) エネルギー管理を遂行する上では各種流体の流量計測が必要となることが多く、管内流れの流量計測には、安価で取り扱いが容易なものとしてオリフィス流量計が広く用いられている。この流量計では、流量がオリフィス前後の圧力差の 乗に比例することを利用して測定している。

< 及び の解答群 >

- | | | |
|-----------------|--------|------------|
| ア $\frac{1}{2}$ | イ 2 | ウ 3 |
| エ 1より小さくなる | オ 1となる | カ 1より大きくなる |

(8) 『工場等判断基準』の『目標及び措置部分』のうちの、「その他エネルギーの使用の合理化に関する事項」は、「熱の効率的利用を図るためには、有効エネルギー（エクセルギー）の観点からの総合的なエネルギー使用状況のデータを整備するとともに、熱利用の な整合性改善についても検討すること。」を求めている。

エクセルギーは、周囲環境を基準にして有効なエネルギーを評価するものである。いま、温度が T [K] で熱量 Q を保有する高温熱源があるとき、エクセルギー E は、低温熱源である温度 T_0 [K] の周囲環境との間で得られる最大の機械的仕事に相当し、カルノーサイクルの効率から、式 で定義される。

< 及び の解答群 >

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|--|
| ア $E = Q \frac{T_0}{T}$ | イ $E = Q \frac{T}{T_0}$ | ウ $E = Q \left(1 - \frac{T_0}{T}\right)$ |
| エ 温度的 | オ 経済的 | カ 熱的 |

(9) ある自家用火力発電設備が、高発熱量 39 MJ/L の A 重油を燃料として運転されている。この発電設備の、ある期間における燃料使用量が 1200 kL であった。高発熱量基準の平均発電端熱効率を 38% とすると、この間の発電電力量は [MW·h] である。

(10) 空気調和設備の省エネルギー推進には、負荷の低減、高効率設備の採用及び熱搬送設備を含めた設備の高効率運用を考慮することが重要である。

1) 熱源設備や熱搬送設備、空気調和機設備について、効率の向上を図るために設備ごとに個別に効率向上を図るだけでは、他の設備の効率が低下してしまうことがある。そのために、これらの設備の総合的なエネルギー効率の向上を図る必要がある。

『工場等判断基準』の『基準部分』は、「空気調和設備の熱源設備が複数の同機種の熱源機で構成され、又は使用するエネルギーの種類異なる複数の熱源機で構成されている場合は、外気条件の季節変動や負荷変動等に応じ、 又は稼働機器の選択により熱源設備の総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定して行うこと。」を求めている。

2) 冷房時、中央方式で冷水を供給する熱源設備及び熱搬送設備を運転するとき、負荷が同一の場合、一般に次の関係がある。熱源機から負荷に送る冷水の温度を高くすると、熱源機の効率は。冷水の温度を高くすると、冷水ポンプの流量を増加させる必要があり、所要動力は大きくなる。これらのことを考慮して、総合的なエネルギー効率を向上させることが求められる。

< 及び の解答群 >

- | | | |
|-----------|------------|------------|
| ア 稼働台数の調整 | イ 変流量制御の採用 | ウ 冷却水温度の調整 |
| エ 高くなる | オ 低くなる | カ 変わらない |

(11) ある工場の受電点において、三相 3 線式配電線の線間電圧が 6600V、線電流が 150A、力率が 85% であった。ここで、受電点の電源側は対称三相電源、負荷側は平衡三相負荷とみなすことができるものとする。この負荷に並列にコンデンサを接続して力率を 100% にするためには、このコンデンサの三相分の合計容量を [kvar] とする必要がある。ただし、 $\sqrt{3}=1.73$ とする。

(12) ある工場で、最大需要電力低減のために、ある日の 14 時から 14 時 30 分までの平均電力を 1200 kW に抑えることにした。14 時から 14 時 20 分までの使用電力量が 540 kW・h であった。この場合、残りの 14 時 20 分から 14 時 30 分までの 10 分間の平均電力を [kW] とする必要がある。

問題 3 の (13) ~ (17) は次の 13 頁にある

(13) 三相誘導電動機が、線間電圧 200 V、線電流 200 A、力率 80% で稼働している。この電動機の効率を 90% とすると、軸動力は $\boxed{\text{H ab}}$ [kW] である。ただし、 $\sqrt{3}=1.73$ とする。

(14) 電動機では、回転運動によって電動機軸に負荷に応じたトルクが発生する。回転速度が $N [\text{min}^{-1}]$ で回転している電動機の軸動力が $P [\text{W}]$ であるとき、発生するトルクは、 $\boxed{9}$ [N·m] である。

(15) 送風機の軸動力は、効率を一定とすれば送風機の風量と全圧との積に比例して変化する。送風機の回転速度を変えると、軸動力は理論的には回転速度の $\boxed{10}$ 乗に比例して変化する。

< $\boxed{9}$ 及び $\boxed{10}$ の解答群 >

ア 1

イ 2

ウ 3

エ $\frac{PN}{60}$

オ $\frac{60P}{N}$

カ $\frac{60P}{2\pi N}$

(16) 電気加熱は、燃料の燃焼による加熱にはない特徴を持っており、その一つが、被加熱物自身の発熱による内部加熱ができることである。この加熱方式として、直接抵抗加熱、誘電加熱、誘導加熱などがある。これらの方式のうち、木材やプラスチックなど電氣的に絶縁物に近い物質の加熱には $\boxed{11}$ 加熱がよく用いられる。

(17) 照明において、照度は光源によって照らされている場所の明るさの程度を表す測光量であり、その単位は SI 組立単位では $\boxed{12}$ で表され、ルクス [lx] という固有の名称で呼ばれる。

< $\boxed{11}$ 及び $\boxed{12}$ の解答群 >

ア cd/m^2

イ lm/m^2

ウ W/m^2

エ 直接抵抗

オ 誘電

カ 誘導

(表紙からの続き)

II 解答上の注意

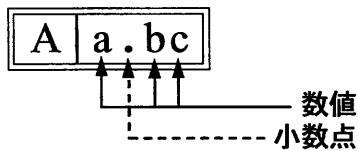
1. 問題の解答は、該当欄にマークすること。
2. 、 などは、解答群の字句、数値、式、図などから当てはまる記号「ア、イ、ウ、エ、オ・・・」を選択し、該当欄のその記号を塗りつぶすこと。
3. 、 などは、計算結果などの数値を解答する設問である。a,b,c,d などのアルファベットごとに該当する数字「0,1,2,3,4,5,6,7,8,9」(ただし、aは0以外とする)を塗りつぶすこと。

また、計算を伴う解答の場合は次の (1) ~ (3) によること。

- (1) 解答は解答すべき数値の最小位の一つ下の位で四捨五入すること。
このとき、解答すべき数値の計算過程においても、すべて最小位よりも一つ下の位まで計算し、最後に四捨五入すること。
- (2) 既に解答した数値を用いて次の問題以降の計算を行う場合も、解答すべき数値の桁数が同じ場合は、四捨五入後の数値ではなく、四捨五入する前の数値を用いて計算すること。
- (3) 問題文中で与えられる数値は、記載してある位以降は「0」として扱い、「解答は解答すべき数値の最小位の一つ下の位で四捨五入すること。」を満足しているものとする。
例えば、2.1 kg の 2.1 は、2.100... と考える。特に円周率などの場合、実際は $\pi = 3.1415...$ であるが、 $\pi = 3.14$ で与えられた場合は、3.1400... として計算すること。

「解答例 1」

(設問)



(計算結果)

6.827.....

↓ 四捨五入

6.83

(解答)

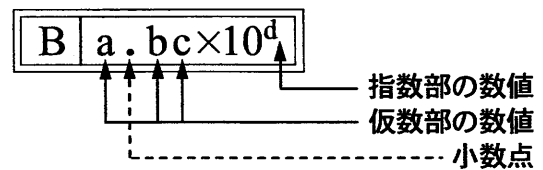
「6.83」に
マークする



A	
a	b c
	0 0
①	1 1
②	2 2
③	3 ●
④	4 4
⑤	5 5
⑥	6 6
⑦	7 7
⑧	● 8
⑨	9 9

「解答例 2」

(設問)



(計算結果)

9.183×10^2

↓ 四捨五入

9.18×10^2

(解答)

「 9.18×10^2 」に
マークする



B				
a	.	b c	×10	d
		0 0		0
①		● 1		1
②		2 2		●
③		3 3		3
④		4 4		4
⑤		5 5		5
⑥		6 6		6
⑦		7 7		7
⑧		8 ●		8
⑨		9 9		9

(裏表紙)