医学部　［選抜］〜第１次試験〜　物理

※選抜は物理・化学・生物から２科目選択
　学士は化学・生物必須

試験時間　100 分

注意事項
1. この科目の問題用紙は 10 ページ，解答用紙はマークカード 1 枚である。
   解答用紙には受験番号と氏名の記入を忘れないこと。
2. 解答は必ず解答用紙の指定された箇所に記入すること。
3. 問題用紙は解答用紙とともに机上において退出すること。持ち帰ってはいけない。

【Ⅰ】 次の問い(問 1 〜問 5)に答えよ。(解答番号 $\boxed{1}$ 〜 $\boxed{9}$)

問 1 図 1 のように，長さ L〔m〕の軽い糸の一端に質量 m〔kg〕の小球 P をつけ，糸の他端を天井の点 O につけて鉛直面内で振動させた。糸と鉛直線のなす角度が θ〔rad〕のとき，P の角速度を ω〔rad/s〕とすると，P の運動エネルギーと重力による位置エネルギーの和は $\boxed{1}$〔J〕となる。また，このときの糸の張力の大きさは $\boxed{2}$〔N〕である。ただし，重力加速度の大きさを g〔m/s^2〕とし，P が点 O の真下にあるときの高さを位置エネルギーの基準点とする。

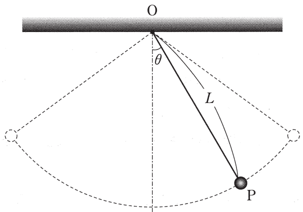

図 1

解答群

① $\dfrac{mL\omega}{2} + mgL\cos\theta$　② $\dfrac{mL^2\omega}{2} + mgL\cos\theta$
③ $\dfrac{mL\omega^2}{2} + mgL\cos\theta$　④ $\dfrac{mL^2\omega^2}{2} + mgL\cos\theta$
⑤ $\dfrac{mL\omega}{2} + mgL(1-\cos\theta)$　⑥ $\dfrac{mL^2\omega}{2} + mgL(1-\cos\theta)$
⑦ $\dfrac{mL\omega^2}{2} + mgL(1-\cos\theta)$　⑧ $\dfrac{mL^2\omega^2}{2} + mgL(1-\cos\theta)$
⑨ $mL\omega + mg\sin\theta$　⑩ $mL^2\omega + mg\sin\theta$　⑪ $mL\omega^2 + mg\sin\theta$
⑫ $mL^2\omega^2 + mg\sin\theta$　⑬ $mL\omega + mg\cos\theta$　⑭ $mL^2\omega + mg\cos\theta$
⑮ $mL\omega^2 + mg\cos\theta$　⑯ $mL^2\omega^2 + mg\cos\theta$

問 2 図 2 のように，あらい水平面に置かれた質量 M〔kg〕の小物体 A に，ばね定数 k〔N/m〕の軽いばねをつけ，水平と角度 θ〔rad〕をなす斜め上方に力を加える。加える力を少しずつ大きくしたところ，大きさ F〔N〕で A が水平面から離れずに水平に動き出した。重力加速度の大きさを g〔m/s^2〕として，A と水平面との間の静止摩擦係数は $\boxed{3}$ である。また，A が動き出す直前のばねの自然の長さからの伸びは $\boxed{3}$ を μ とおいて，M，k，θ，g，μ を用いて表すと $\boxed{4}$〔m〕である。

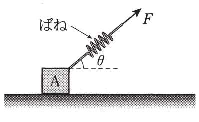

図 2

$\boxed{3}$ の解答群

① $\dfrac{F\sin\theta}{Mg+F\sin\theta}$　② $\dfrac{F\cos\theta}{Mg+F\sin\theta}$　③ $\dfrac{F\sin\theta}{Mg-F\sin\theta}$　④ $\dfrac{F\cos\theta}{Mg-F\sin\theta}$
⑤ $\dfrac{F\sin\theta}{Mg+F\cos\theta}$　⑥ $\dfrac{F\cos\theta}{Mg+F\cos\theta}$　⑦ $\dfrac{F\sin\theta}{Mg-F\cos\theta}$　⑧ $\dfrac{F\cos\theta}{Mg-F\cos\theta}$

$\boxed{4}$ の解答群

① $\dfrac{\mu Mg}{k(\sin\theta+\mu\cos\theta)}$　② $\dfrac{\mu Mg}{k(\cos\theta+\mu\sin\theta)}$　③ $\dfrac{\mu Mg}{k(\sin\theta-\mu\cos\theta)}$
④ $\dfrac{\mu Mg}{k(\cos\theta-\mu\sin\theta)}$　⑤ $\dfrac{\mu Mg}{k(1+\mu\tan\theta)}$　⑥ $\dfrac{\mu Mg}{k(1-\mu\tan\theta)}$
⑦ $\dfrac{\mu Mg}{k(\mu+\tan\theta)}$　⑧ $\dfrac{\mu Mg}{k(\mu-\tan\theta)}$

問 3 図 3 のように，平面上にある一辺の長さが d〔m〕の正六角形の各頂点の位置に，この平面と垂直に 6 本の細くてじゅうぶんに長い直線状の導線 A から F を通した。それぞれの導線に電流 I〔A〕を，A には上向きに，B から F には下向きに流した。このとき，この正六角形の中心の点 P での磁場の強さは $\boxed{5}$〔A/m〕である。ただし，図 3 は平面を上から見た図である。

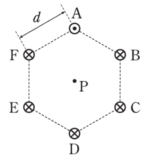

図 3

解答群

① $\dfrac{I}{6\pi d}$　② $\dfrac{I}{5\pi d}$　③ $\dfrac{I}{4\pi d}$　④ $\dfrac{I}{3\pi d}$
⑤ $\dfrac{I}{2\pi d}$　⑥ $\dfrac{I}{\pi d}$　⑦ $\dfrac{2I}{\pi d}$　⑧ $\dfrac{3I}{\pi d}$
⑨ $\dfrac{4I}{\pi d}$　⑩ $\dfrac{5I}{\pi d}$　⑪ $\dfrac{6I}{\pi d}$

問 4 図 4 のように，振動数 f〔Hz〕の音波を出しながら，音源 S_1 が直線上を速さ v_1〔m/s〕で観測者 O に近づいている。音の速さを V〔m/s〕とすると，O が観測する音波の波長は $\boxed{6}$〔m〕である。つぎに，S_1 を O に近づけながら，S_1 と同じ振動数の音波を出す音源 S_2 を，S_1 と反対側から同じ直線上を速さ v_2〔m/s〕で O に近づける。このとき，O は 1 秒間に $\boxed{7}$ 回のうなりを観測する。ただし，$V > v_1 > v_2$ とし，風は吹いていないものとする。

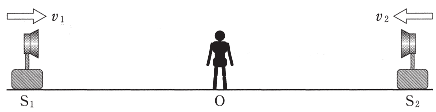

図 4

$\boxed{6}$ の解答群

① $\dfrac{V}{f}$　② $\dfrac{f}{V}$　③ $\dfrac{V+v_1}{f}$
④ $\dfrac{f}{V+v_1}$　⑤ $\dfrac{V-v_1}{f}$　⑥ $\dfrac{f}{V-v_1}$

$\boxed{7}$ の解答群

① $\dfrac{(v_1+v_2)V}{(V+v_1)(V+v_2)}f$　② $\dfrac{(v_1-v_2)V}{(V+v_1)(V+v_2)}f$　③ $\dfrac{(v_1+v_2)V}{(V-v_1)(V+v_2)}f$
④ $\dfrac{(v_1-v_2)V}{(V-v_1)(V+v_2)}f$　⑤ $\dfrac{(v_1+v_2)V}{(V-v_1)(V-v_2)}f$　⑥ $\dfrac{(v_1-v_2)V}{(V-v_1)(V-v_2)}f$
⑦ $\dfrac{(2V+v_1+v_2)V}{(V-v_1)(V+v_2)}f$　⑧ $\dfrac{(2V+v_1-v_2)V}{(V-v_1)(V+v_2)}f$　⑨ $\dfrac{(2V-v_1+v_2)V}{(V-v_1)(V+v_2)}f$
⑩ $\dfrac{(2V-v_1-v_2)V}{(V-v_1)(V+v_2)}f$

問 5　図5のように，なめらかに動くピストンがついた容器AとBに単原子分子理想気体を入れて，ピストンを連結し，AとBを水平な床に固定した。このとき，2つの容器内の気体はともに，圧力 P_0〔Pa〕，温度 T_0〔K〕，体積 V_0〔m^3〕であった。つぎに，A内の気体の温度を一定に保ったまま，B内の気体の温度を ΔT〔K〕だけ上げたところ，B内の気体の圧力は $\boxed{\ 8\ }$ $\times P_0$〔Pa〕となり，B内の気体の体積は $\boxed{\ 9\ }$ $\times V_0$〔m^3〕だけ増加した。

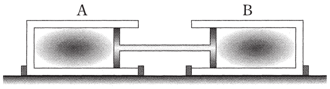

図5

解答群

① $\dfrac{\Delta T}{2T_0}$　② $\dfrac{\Delta T + T_0}{2T_0}$　③ $\dfrac{2\Delta T + T_0}{2T_0}$　④ $\dfrac{\Delta T + 2T_0}{2T_0}$

⑤ $\dfrac{\Delta T}{\Delta T + 2T_0}$　⑥ $\dfrac{T_0}{\Delta T + 2T_0}$　⑦ $\dfrac{2\Delta T}{\Delta T + 2T_0}$　⑧ $\dfrac{2T_0}{\Delta T + 2T_0}$

⑨ $\dfrac{\Delta T + T_0}{\Delta T + 2T_0}$　⑩ $\dfrac{2\Delta T + T_0}{\Delta T + 2T_0}$　⑪ $\dfrac{2\Delta T + 2T_0}{\Delta T + 2T_0}$　⑫ $\dfrac{2\Delta T + 2T_0}{2\Delta T + T_0}$

【Ⅱ】　次の問い(問1～問6)に答えよ。(解答番号 $\boxed{\ 1\ }$ ～ $\boxed{\ 9\ }$)

図6のように，質量 $2m$〔kg〕の小物体Aを水平面上の点Pから水平と角度30°をなす斜め上方へ，速さ v_0〔m/s〕で投射した。また，水平面上の点Qから，質量 m〔kg〕の小物体BをAの投射と同時に真上に投射したところ，AとBはともに最高点Rで衝突し，一体となった。その後，一体となった小物体は水平面上の点Sに落下し，はね返った。ただし，重力加速度の大きさを g〔m/s^2〕とし，すべての小物体は同じ鉛直面内を運動するものとする。また，AとBが一体となった小物体をCとよぶことにする。

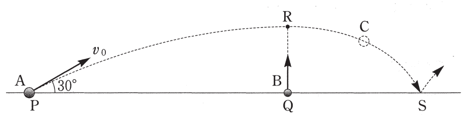

図6

問 1　Aを投射してから，点RでAとBが衝突するまでの時間は $\boxed{\ 1\ }$ 〔s〕であり，点Rの水平面からの高さは $\boxed{\ 2\ }$ 〔m〕である。

$\boxed{\ 1\ }$ **の解答群**

① $\dfrac{v_0}{3g}$　② $\dfrac{v_0}{2g}$　③ $\dfrac{\sqrt{3}\,v_0}{3g}$　④ $\dfrac{\sqrt{2}\,v_0}{2g}$　⑤ $\dfrac{\sqrt{3}\,v_0}{2g}$

⑥ $\dfrac{v_0}{g}$　⑦ $\dfrac{2\sqrt{3}\,v_0}{3g}$　⑧ $\dfrac{\sqrt{2}\,v_0}{g}$　⑨ $\dfrac{\sqrt{3}\,v_0}{g}$　⑩ $\dfrac{2v_0}{g}$

$\boxed{\ 2\ }$ **の解答群**

① $\dfrac{{v_0}^2}{18g}$　② $\dfrac{{v_0}^2}{8g}$　③ $\dfrac{{v_0}^2}{6g}$　④ $\dfrac{{v_0}^2}{4g}$　⑤ $\dfrac{3{v_0}^2}{8g}$

⑥ $\dfrac{{v_0}^2}{2g}$　⑦ $\dfrac{2{v_0}^2}{3g}$　⑧ $\dfrac{{v_0}^2}{g}$　⑨ $\dfrac{3{v_0}^2}{2g}$　⑩ $\dfrac{2{v_0}^2}{g}$

問 2　投射直後のBの速さは $\boxed{\ 3\ }$ 〔m/s〕である。

解答群

① $\dfrac{1}{3}v_0$　② $\dfrac{1}{2}v_0$　③ $\dfrac{\sqrt{3}}{3}v_0$　④ $\dfrac{\sqrt{2}}{2}v_0$　⑤ $\dfrac{\sqrt{3}}{2}v_0$

⑥ v_0　⑦ $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}v_0$　⑧ $\sqrt{2}\,v_0$　⑨ $\sqrt{3}\,v_0$　⑩ $2v_0$

問 3　点Rで衝突する直前のAの速さは $\boxed{\ 4\ }$ 〔m/s〕であり，衝突直後のCの速さは $\boxed{\ 5\ }$ 〔m/s〕である。

解答群

① $\dfrac{1}{3}v_0$　② $\dfrac{1}{2}v_0$　③ $\dfrac{\sqrt{3}}{3}v_0$　④ $\dfrac{\sqrt{2}}{2}v_0$　⑤ $\dfrac{\sqrt{3}}{2}v_0$

⑥ v_0　⑦ $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}v_0$　⑧ $\sqrt{2}\,v_0$　⑨ $\sqrt{3}\,v_0$　⑩ $2v_0$

問 4　Aを投射してから，Cが点Sに落下するまでの時間は $\boxed{\ 6\ }$ 〔s〕であり，点Pと点Sの間の距離は $\boxed{\ 7\ }$ 〔m〕である。

$\boxed{\ 6\ }$ **の解答群**

① $\dfrac{v_0}{3g}$　② $\dfrac{v_0}{2g}$　③ $\dfrac{\sqrt{3}\,v_0}{3g}$　④ $\dfrac{\sqrt{2}\,v_0}{2g}$　⑤ $\dfrac{\sqrt{3}\,v_0}{2g}$

⑥ $\dfrac{v_0}{g}$　⑦ $\dfrac{2\sqrt{3}\,v_0}{3g}$　⑧ $\dfrac{\sqrt{2}\,v_0}{g}$　⑨ $\dfrac{\sqrt{3}\,v_0}{g}$　⑩ $\dfrac{2v_0}{g}$

$\boxed{\ 7\ }$ **の解答群**

① $\dfrac{{v_0}^2}{12g}$　② $\dfrac{\sqrt{3}\,{v_0}^2}{12g}$　③ $\dfrac{{v_0}^2}{4g}$　④ $\dfrac{5{v_0}^2}{12g}$　⑤ $\dfrac{\sqrt{3}\,{v_0}^2}{4g}$

⑥ $\dfrac{7{v_0}^2}{12g}$　⑦ $\dfrac{5\sqrt{3}\,{v_0}^2}{12g}$　⑧ $\dfrac{3{v_0}^2}{4g}$　⑨ $\dfrac{7\sqrt{3}\,{v_0}^2}{12g}$　⑩ $\dfrac{3\sqrt{3}\,{v_0}^2}{4g}$

問 5　点Sではね返った直後のCの速度の鉛直成分の大きさは $\boxed{\ 8\ }$ 〔m/s〕である。ただし，Cが水平面ではね返ったときのはね返り係数を e とする。

解答群

① $\dfrac{1}{3}ev_0$　② $\dfrac{1}{2}ev_0$　③ $\dfrac{\sqrt{3}}{3}ev_0$　④ $\dfrac{\sqrt{2}}{2}ev_0$　⑤ $\dfrac{\sqrt{3}}{2}ev_0$

⑥ ev_0　⑦ $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}ev_0$　⑧ $\sqrt{2}\,ev_0$　⑨ $\sqrt{3}\,ev_0$　⑩ $2ev_0$

問 6　点Sではね返った後に，Cがもっとも高くなったときの水平面からの高さは $\boxed{\ 9\ }$ 〔m〕である。

解答群

① $\dfrac{e^2{v_0}^2}{32g}$　② $\dfrac{e^2{v_0}^2}{18g}$　③ $\dfrac{e^2{v_0}^2}{8g}$　④ $\dfrac{e^2{v_0}^2}{6g}$　⑤ $\dfrac{e^2{v_0}^2}{4g}$

⑥ $\dfrac{3e^2{v_0}^2}{8g}$　⑦ $\dfrac{e^2{v_0}^2}{2g}$　⑧ $\dfrac{2e^2{v_0}^2}{3g}$　⑨ $\dfrac{e^2{v_0}^2}{g}$　⑩ $\dfrac{3e^2{v_0}^2}{2g}$

【Ⅲ】　次の問い(問1～問5)に答えよ。(解答番号 $\boxed{\ 1\ }$ ～ $\boxed{\ 9\ }$)

図7のように，抵抗値 R〔Ω〕の電気抵抗R，電気容量がそれぞれ C_1〔F〕と C_2〔F〕のコンデンサーC_1とC_2，自己インダクタンス L〔H〕のコイルL，スイッチS_1とS_2，内部抵抗の無視できる起電力 V〔V〕の直流電源E，および交流電源を接続した回路がある。はじめS_1とS_2は開いており，C_1とC_2に電荷はたくわえられていないものとする。

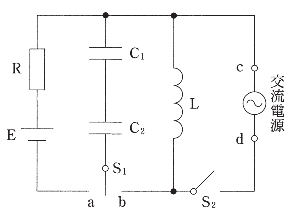

図7

問 1　S_1を接点aにつないだ直後にRに流れる電流は $\boxed{\ 1\ }$ 〔A〕である。

解答群

① 0　② $(C_1 + C_2)V$　③ $\dfrac{C_1C_2}{C_1 + C_2}V$

④ $\dfrac{C_1 + C_2}{C_1C_2}V$　⑤ $\dfrac{V}{R}$　⑥ $\dfrac{R}{V}$

⑦ $V\sqrt{\dfrac{1}{R^2} + (C_1 + C_2)^2}$　⑧ $V\sqrt{\dfrac{1}{R^2} + \left(\dfrac{C_1C_2}{C_1 + C_2}\right)^2}$

問 2　S_1 を接点 a につないでじゅうぶんに時間がたったとき，C_1 の両端に加わる電圧は $\boxed{\;2\;}$〔V〕であり，C_1 にたくわえられている電気量は $\boxed{\;3\;}$〔C〕である。また，C_1 と C_2 にたくわえられている静電エネルギーの和は $\boxed{\;4\;}$〔J〕である。

$\boxed{2}$ と $\boxed{3}$ **の解答群**

① C_1V　② C_2V　③ $\dfrac{V}{C_1}$　④ $\dfrac{V}{C_2}$

⑤ $\dfrac{C_2}{C_1}V$　⑥ $\dfrac{C_1}{C_2}V$　⑦ $\dfrac{C_1}{C_1+C_2}V$　⑧ $\dfrac{C_2}{C_1+C_2}V$

⑨ $\dfrac{C_1+C_2}{C_1}V$　⑩ $\dfrac{C_1+C_2}{C_2}V$　⑪ $\dfrac{C_1C_2}{C_1+C_2}V$　⑫ $\dfrac{C_1+C_2}{C_1C_2}V$

$\boxed{4}$ **の解答群**

① $\dfrac{C_1C_2}{C_1+C_2}V^2$　② $\dfrac{C_1+C_2}{C_1C_2}V^2$　③ $\dfrac{C_1C_2(C_1-C_2)}{(C_1+C_2)^2}V^2$

④ $\dfrac{(C_1+C_2)^2}{C_1C_2(C_1-C_2)}V^2$　⑤ $\dfrac{C_1C_2}{2(C_1+C_2)}V^2$　⑥ $\dfrac{C_1+C_2}{2C_1C_2}V^2$

⑦ $\dfrac{C_1C_2(C_1-C_2)}{2(C_1+C_2)^2}V^2$　⑧ $\dfrac{(C_1+C_2)^2}{2C_1C_2(C_1-C_2)}V^2$

問 3　つぎに，S_1 を接点 a から接点 b に切りかえたところ，C_1 と C_2 および L に振動電流が流れた。この振動電流の角周波数は $\boxed{\;5\;}$〔rad/s〕であり，電流の最大値は $\boxed{\;6\;}$〔A〕である。

$\boxed{5}$ **の解答群**

① $\dfrac{C_1+C_2}{LC_1C_2}$　② $\dfrac{C_1C_2}{L(C_1+C_2)}$　③ $\dfrac{L(C_1+C_2)}{C_1C_2}$　④ $\dfrac{LC_1C_2}{C_1+C_2}$

⑤ $\sqrt{\dfrac{C_1+C_2}{LC_1C_2}}$　⑥ $\sqrt{\dfrac{C_1C_2}{L(C_1+C_2)}}$　⑦ $\sqrt{\dfrac{L(C_1+C_2)}{C_1C_2}}$　⑧ $\sqrt{\dfrac{LC_1C_2}{C_1+C_2}}$

$\boxed{6}$ **の解答群**

① $\dfrac{C_1+C_2}{LC_1C_2}V$　② $\dfrac{C_1C_2}{L(C_1+C_2)}V$　③ $\dfrac{L(C_1+C_2)}{C_1C_2}V$

④ $\dfrac{LC_1C_2}{C_1+C_2}V$　⑤ $\sqrt{\dfrac{C_1+C_2}{LC_1C_2}}V$　⑥ $\sqrt{\dfrac{C_1C_2}{L(C_1+C_2)}}V$

⑦ $\sqrt{\dfrac{L(C_1+C_2)}{C_1C_2}}V$　⑧ $\sqrt{\dfrac{LC_1C_2}{C_1+C_2}}V$

問 4　S_1 を開き，振動電流を止めたあとに，C_1 と C_2 にたくわえられていた電荷を放電した。その後，S_1 を接点 b につなぎ，S_2 を閉じた。S_2 を閉じた瞬間を時刻 0 とすると，時刻 t〔s〕のときの点 d に対する点 c の電位 v〔V〕が，角周波数を ω〔rad/s〕，電圧の最大値を V_0〔V〕として $v=V_0\sin\omega t$ と表された。このとき，点 c から L を通って点 d へ流れる電流は $\boxed{\;7\;}$〔A〕であり，点 c から C_1 と C_2 を通って点 d へ流れる電流は $\boxed{\;8\;}$〔A〕である。ただし，C_1 と C_2 の合成容量を C〔F〕とする。また，必要に応じて以下の式を利用せよ。

$$\sin\left(\omega t+\frac{\pi}{2}\right)=\cos\omega t,\quad \sin\left(\omega t-\frac{\pi}{2}\right)=-\cos\omega t$$

$\boxed{7}$ **の解答群**

① $\omega LV_0\sin\omega t$　② $-\omega LV_0\sin\omega t$　③ $\dfrac{1}{\omega L}V_0\sin\omega t$　④ $-\dfrac{1}{\omega L}V_0\sin\omega t$

⑤ $\dfrac{L}{\omega}V_0\sin\omega t$　⑥ $-\dfrac{L}{\omega}V_0\sin\omega t$　⑦ $\dfrac{\omega}{L}V_0\sin\omega t$　⑧ $-\dfrac{\omega}{L}V_0\sin\omega t$

⑨ $\omega LV_0\cos\omega t$　⑩ $-\omega LV_0\cos\omega t$　⑪ $\dfrac{1}{\omega L}V_0\cos\omega t$　⑫ $-\dfrac{1}{\omega L}V_0\cos\omega t$

⑬ $\dfrac{L}{\omega}V_0\cos\omega t$　⑭ $-\dfrac{L}{\omega}V_0\cos\omega t$　⑮ $\dfrac{\omega}{L}V_0\cos\omega t$　⑯ $-\dfrac{\omega}{L}V_0\cos\omega t$

$\boxed{8}$ **の解答群**

① $\omega CV_0\sin\omega t$　② $-\omega CV_0\sin\omega t$　③ $\dfrac{1}{\omega C}V_0\sin\omega t$　④ $-\dfrac{1}{\omega C}V_0\sin\omega t$

⑤ $\dfrac{C}{\omega}V_0\sin\omega t$　⑥ $-\dfrac{C}{\omega}V_0\sin\omega t$　⑦ $\dfrac{\omega}{C}V_0\sin\omega t$　⑧ $-\dfrac{\omega}{C}V_0\sin\omega t$

⑨ $\omega CV_0\cos\omega t$　⑩ $-\omega CV_0\cos\omega t$　⑪ $\dfrac{1}{\omega C}V_0\cos\omega t$　⑫ $-\dfrac{1}{\omega C}V_0\cos\omega t$

⑬ $\dfrac{C}{\omega}V_0\cos\omega t$　⑭ $-\dfrac{C}{\omega}V_0\cos\omega t$　⑮ $\dfrac{\omega}{C}V_0\cos\omega t$　⑯ $-\dfrac{\omega}{C}V_0\cos\omega t$

問 5　点 c を流れる電流の実効値は $\boxed{\;9\;}$〔A〕である。ただし，C_1 と C_2 の合成容量を C〔F〕とする。

解答群

① $\left(\omega C+\dfrac{1}{\omega L}\right)V_0$　② $\left(\omega L+\dfrac{1}{\omega C}\right)V_0$　③ $\left|\omega C-\dfrac{1}{\omega L}\right|V_0$　④ $\left|\omega L-\dfrac{1}{\omega C}\right|V_0$

⑤ $\left(\dfrac{1}{C}+\dfrac{1}{L}\right)\omega V_0$　⑥ $\left(\dfrac{C+L}{\omega}\right)V_0$　⑦ $\left|\dfrac{1}{C}-\dfrac{1}{L}\right|\omega V_0$　⑧ $\left|\dfrac{C-L}{\omega}\right|V_0$

⑨ $\left(\omega C+\dfrac{1}{\omega L}\right)\dfrac{V_0}{\sqrt{2}}$　⑩ $\left(\omega L+\dfrac{1}{\omega C}\right)\dfrac{V_0}{\sqrt{2}}$　⑪ $\left|\omega C-\dfrac{1}{\omega L}\right|\dfrac{V_0}{\sqrt{2}}$

⑫ $\left|\omega L-\dfrac{1}{\omega C}\right|\dfrac{V_0}{\sqrt{2}}$　⑬ $\left(\dfrac{1}{C}+\dfrac{1}{L}\right)\dfrac{\omega V_0}{\sqrt{2}}$　⑭ $\left(\dfrac{C+L}{\omega}\right)\dfrac{V_0}{\sqrt{2}}$

⑮ $\left|\dfrac{1}{C}-\dfrac{1}{L}\right|\dfrac{\omega V_0}{\sqrt{2}}$　⑯ $\left|\dfrac{C-L}{\omega}\right|\dfrac{V_0}{\sqrt{2}}$