

R-8 (A)

受 番	号	A					
--------	---	---	--	--	--	--	--

解答用紙番号

物理0-1
-------

51-0-1

理科解答用紙 (物理)

3枚の解答用紙と1枚の下書き用紙がある。  
下書き用紙は回収しない。

座 番	席 号		
--------	--------	--	--

(下の座席番号欄にも  
記入すること)

採点記入欄

注意  
※採点記入欄  
には何も記  
入しないこ  
と

1

問 1

(1)	$\frac{mg}{k}$	(2)	$\sqrt{2gh + v_0^2}$
(3)	$\frac{1}{2}v_1$	(4)	$\frac{1}{4}mv_1^2$
(5)	$\frac{2mg + \sqrt{m^2g^2 + 2kmv_2^2}}{k}$		

(1)~(5)

--

問 2

(6)	$mg + F - kx$	(7)	$mg - F$
(8)	0	(9)	0
(10)	$\sqrt{\frac{kd^2}{2m} - \frac{2mg^2}{k}}$	(11)	$2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

(6)~(11)

--

※採点欄

--

R-8 (A)

選抜  
区分

A

注意

- この欄の座席番号も必ず記入すること。
- ※採点表には何も記入しないこと。

解答用紙番号

物理0-1
-------

51-0-1

座席番号

--	--	--

10 11 12

※採点表

問題 1
0

13 14 15

R-8 (A)

受番	験号	A							
----	----	---	--	--	--	--	--	--	--

解答用紙番号
物理0-2
51-0-2

理科解答用紙 (物理)

座番	席号		
(下の座席番号欄にも記入すること)			

採点記入欄

注意  
※採点記入欄には何も記入しないこと

2

問1

(1)	$\frac{b\omega eB}{2} \sin \omega t$	(2)	$\frac{b\omega B}{2} \sin \omega t$
-----	--------------------------------------	-----	-------------------------------------

(3)	$\frac{ab\omega B}{2} \sin \omega t$	(4)	$\frac{ab\omega B}{R} \sin \omega t$
-----	--------------------------------------	-----	--------------------------------------

(5)	$\frac{\pi a^2 b^2 B^2 \omega}{R}$
-----	------------------------------------

(1)~(5)

--

問2

(6)	$\frac{l^2 \epsilon \epsilon_0}{\epsilon(d-t) + \epsilon_0 t}$	(7)	$\frac{Q^2 \Delta d}{2l^2 \epsilon_0}$
-----	--	-----	--

(8)	$\frac{tQ}{\epsilon l^2}$ または $\frac{dQ}{\epsilon l^2}$	(9)	$\frac{\epsilon_0 l \Delta x + \epsilon l(l - \Delta x)}{t}$
-----	---	-----	--

(6)~(9), (あ)

(あ)	(イ)
-----	-----

--

※採点欄

--

選抜区分
A

R-8 (A)

注意

- この欄の座席番号も必ず記入すること。
- ※採点表には何も記入しないこと。

解答用紙番号
物理0-2
51-0-2

座席番号
10 11 12

※採点表
問題 2
0
13 14 15

51-0-2

10 11 12

13 14 15

R-8 (A)

受 番 号	A					
-------------	---	--	--	--	--	--

解 答 用 紙 番 号
物理 0—3

51—0—3

理 科 解 答 用 紙 (物 理)

座 席 番 号			
------------------	--	--	--

(下の座席番号欄にも記入すること)

採点記入欄

注意  
※採点記入欄には何も記入しないこと

3

問 1

(1)	$a \sin(2\pi ft)$	(2)	$\frac{x}{f\lambda}$
(3)	$a \sin\left\{2\pi f\left(t - \frac{x}{f\lambda}\right)\right\}$	(4)	$t - \frac{l'}{c}$
(5)	$L - vt'$	(6)	$\frac{c}{c-v}\left(t - \frac{L}{c}\right)$
(7)	$a \sin\left\{2\pi f\left(\frac{c}{c-v}\right)\left(t - \frac{L}{c}\right)\right\}$		

(1)~(7)

--

問 2

(あ)	C	(い)	A, B
(う)	A	(え)	C
(お)	C	(か)	A

(あ)~(か)

--

※採点欄

--

選 抜 区 分
A

R-8 (A)

注意

- この欄の座席番号も必ず記入すること。
- ※採点表には何も記入しないこと。

解 答 用 紙 番 号
物理 0—3

51—0—3

座 席 番 号

10 11 12

※採点表
問題 3
0

13 14 15

1

質点を鉛直投射してばねと衝突させる現象を題材として、問1では力のつり合い、運動量保存の法則、力学的エネルギー保存の法則の理解を問うた。問2では、2物体間の接触時の垂直抗力、運動方程式、さらに単振動の基本的な理解を問うた。

2

問1では、ローレンツ力、電磁誘導、電流、ジュール熱についての基本的な理解およびこれらの関連性について問うた。問2では、電気回路のコンデンサーの基本的性質および静電エネルギーと力学的仕事との関連について問うた。

3

問1では、正弦波を表す式を題材として、波動についての基本的な理解を問うとともに、ドップラー効果を導出する過程でその理解を問うた。問2では、等速円運動する音源を題材として、ドップラー効果についての応用力を問うた。