

Imię i nazwisko: _____
(nazwisko proszę wpisać drukowanymi literami)

Tabela odpowiedzi:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

1. Jeżeli dwa ładunki punktowe $+Q$ i $-Q$ znajdujące się w odległości r od siebie, przysuniemy na odległość $\frac{1}{2}r$, to siła oddziaływania elektrostatycznego:

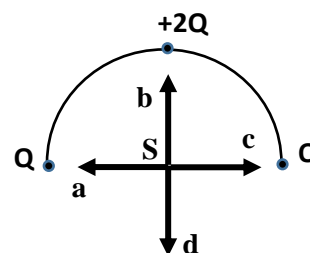
A. wzrośnie 2 razy	B. wzrośnie 4 razy	C. zmaleje 2 razy	D. zmaleje 4 razy	E. nie zmieni się
--------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

2. Wielkością charakteryzującą pole elektrostatyczne jest:

A. siła działająca na ładunek punktowy	B. energia kinetyczna ładunku	C. natężenie pola	D. energia potencjalna ładunku punkowego	E. prawdziwe są odpowiedzi B i C
--	-------------------------------	-------------------	--	----------------------------------

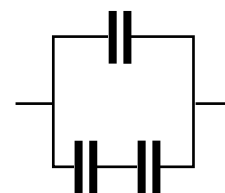
3. Trzy ładunki punktowe umieszczono na obwodzie półokręgu o promieniu r (rysunek). Natężenie pola elektrostatycznego układu ładunków w punkcie S przedstawia wektor:

A. a	B. b	C. c	D. d
------	------	------	------



4. Aby pole elektrostatyczne nadało cząstce o masie m i ładunku Q przyspieszenie równe przyspieszeniu ziemskiemu, natężenie pola powinno mieć wartość:

A. $E = \frac{mQ}{g}$	B. $E = \frac{mg}{Q}$	C. $E = mQg$	D. $E = \frac{g}{mQ}$
-----------------------	-----------------------	--------------	-----------------------

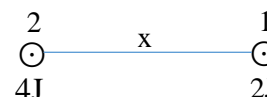


5. Pojemność przedstawionego na rysunku układu jednakowych kondensatorów (pojemność każdego jest równa C) wynosi:

A. $3C$	B. $(3/2)C$	C. $2C$	D. $(2/3)C$
---------	-------------	---------	-------------

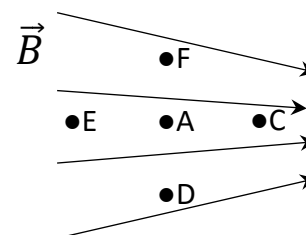
6. W dwóch długich równoległych i ustawionych prostopadle do płaszczyzny rysunku przewodach płyną prądy w tym samym kierunku. Indukcja magnetyczna jest równa zero w punkcie odległym od pierwszego przewodnika o:

A. $(1/4)x$	B. $(1/3)x$	C. $(1/2)x$	D. $(2/3)x$
-------------	-------------	-------------	-------------



7. Przewodnik o długości $L=10$ cm i oporze $R=3 \Omega$, umieszczono w jednorodnym polu magnetycznym o indukcji $B=2$ T. Po włączeniu tego przewodnika do źródła o napięciu $U=6$ V działa na niego siła o wartości:

A. 0.1 N	B. 0.4 N	C. 1 N	D. 4 N
------------	------------	----------	----------



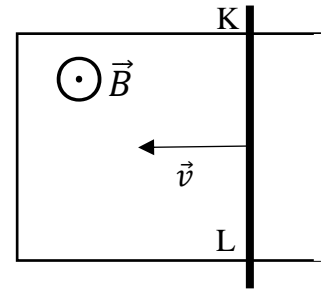
8. Jeżeli w niejednorodnym polu magnetycznym przedstawionym na rysunku (\vec{B} jest wektorem indukcji pola magnetycznego) w punkcie A umieścimy nieruchomy, dodatni ładunek elektryczny, to:

A. uzyska prędkość w kierunku C	B. pozostanie w punkcie A	C. uzyska prędkość w kierunku F	D. uzyska prędkość w kierunku E	E. uzyska prędkość w kierunku D
---------------------------------	---------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

9. Cząstka o ładunku q porusza się po okręgu o promieniu R w jednorodnym polu magnetycznym o indukcji B . Pęd tej cząstki jest równy:

A. BqR	B. $\frac{BR}{q}$	C. $\frac{R}{Bq}$	D. $\frac{Bq}{R}$
----------	-------------------	-------------------	-------------------

10. Metalowy pręt KL jest przesuwany po drutach ze stałą prędkością \vec{v} (rysunek). Wektor indukcji magnetycznej \vec{B} jest skierowany przed płaszczyznę rysunku. W obwodzie płynie prąd elektryczny o:



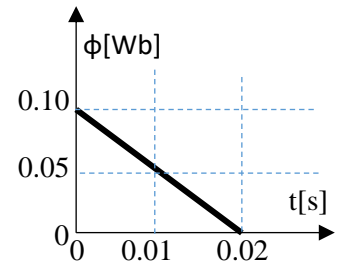
A. stałym natężeniu i skierowany przeciwnie do ruchu wskazówek zegara	B. stałym natężeniu i skierowany zgodnie z ruchem wskazówek zegara	C. zmieniającym się natężeniu i kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara	D. zmieniającym się natężeniu i kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara
---	--	---	--

11. Wykres przedstawia zmianę strumienia magnetycznego wewnątrz przewodnika kołowego. Siła elektromotoryczna indukcji wzbudzona w przewodniku ma wartość:

A. $E = +5 \text{ V}$	B. $E = +2 \text{ V}$	C. $E = -2 \text{ V}$	D. $E = -5 \text{ V}$	E. zmieniającą się od 5 V do 0 V
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

12. W ciągu 2 s wartość prądu płynącego w obwodzie o indukcyjności $L=10 \text{ mH}$ maleje o 1 A . Wartość wzbudzonej w obwodzie siły elektromotorycznej samoindukcji jest równa:

A. 0.05 V	B. 0.005 V	C. 5 V	D. 0.02 V	E. 0.002 V
---------------------	----------------------	------------------	---------------------	----------------------



13. W cewce o indukcyjności 28 mH prąd o natężeniu 10 A zanika po upływie 0.1 s . SEM samoindukcji powstająca w cewce jest równa:

A. 0.0028 V	B. 0.028 V	C. 2.8 V	D. 28 V
-----------------------	----------------------	--------------------	-------------------

14. W którym z podanych niżej zestawień energie fotonów promieniowania elektromagnetycznego są uszeregowane rosnąco?

A. promieniowanie gamma, promieniowanie UV, światło widzialne	B. promieniowanie X, światło widzialne, promienie UV	C. światło widzialne, promieniowanie UV, promieniowanie gamma	D. światło widzialne, promienie podczerwone, promieniowanie X
---	--	---	---

15. Przy przejściu światła z jednego ośrodka do drugiego (o innym współczynniku załamania) nie ulega zmianie:

A. energia fotonu	B. długość fali	C. szybkość rozchodzenia się	D. natężenie fali
-------------------	-----------------	------------------------------	-------------------

16. Seria Balmera w widmie atomu wodoru występuje:

A. w zakresie widzialnym	B. w podczerwieni	C. w zakresie widzialnym i podczerwieni	D. w ultrafiolecie	E. w zakresie widzialnym i ultrafiolecie
--------------------------	-------------------	---	--------------------	--