

Tabela odpowiedzi:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C	E	B	C	A	C	C	D	D	C	E	D	B	A	D	D

1. Jeżeli dwa ładunki punktowe $+3Q$ i $-Q$ znajdujące się w odległości R od siebie, przysuniemy na odległość $\frac{1}{2}R$, to siła oddziaływania elektrostatycznego:

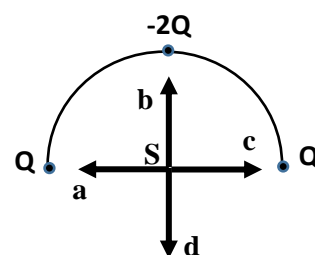
A. nie zmieni się	B. wzrośnie 2 razy	C. wzrośnie 4 razy	D. zmaleje 2 razy	E. zmaleje 4 razy
-------------------	--------------------	--------------------	-------------------	-------------------

2. Wielkością charakteryzującą pole elektrostatyczne jest:

A. siła działająca na ładunek punktowy	B. natężenie pola	C. potencjał pola	D. energia potencjalna ładunku punktowego	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
------	------	------	------

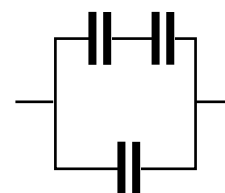


4. Aby pole elektrostatyczne nadało cząstce o masie m i ładunku Q przyspieszenie równe przyspieszeniu ziemskiemu, natężenie pola powinno mieć wartość:

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

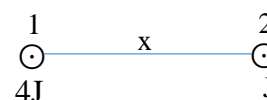
5. Pojemność przedstawionego na rysunku układu jednakowych kondensatorów (pojemność każdego jest równa C) wynosi:

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



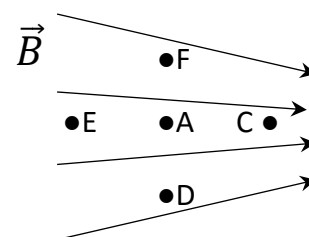
6. W dwóch długich równoległych i ustawionych prostopadle do płaszczyzny rysunku przewodach płyną prądy w tym samym kierunku. Indukcja magnetyczna jest równa zero w punkcie odległym od przewodnika „1” o:

A. $(1/4)x$	B. $(1/3)x$	C. $(4/5)x$	D. $(2/3)x$
-------------	-------------	-------------	-------------



7. Przewodnik o długości $L=20$ 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. 0.2 N	B. 0.4 N	C. 0.8 N	D. 4 N
----------	----------	----------	--------



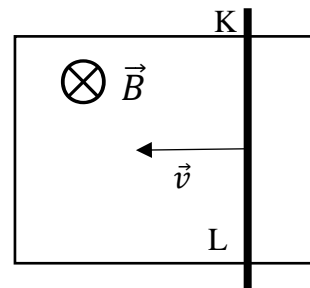
8. Jeżeli w niejednorodnym polu magnetycznym przedstawionym na rysunku (\vec{B} jest wektorem indukcji pola magnetycznego) w punkcie A umieścimy nieruchomy, dodatni ładunek elektryczny, to:

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

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. $\frac{Bq}{R}$	B. $\frac{R}{Bq}$	C. $\frac{BR}{q}$	D. żadna odpowiedź nie jest poprawna
-------------------	-------------------	-------------------	--------------------------------------

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



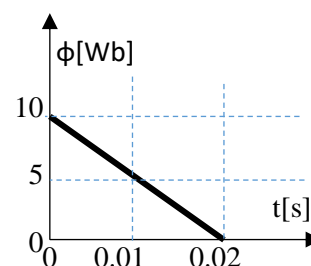
A. zmieniającym się natężeniu i kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara	B. zmieniającym się natężeniu i kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara	C. stałym natężeniu i skierowany zgodnie z ruchem wskazówek zegara	D. stałym natężeniu i skierowany przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
--------------------------------------------------------------------------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

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

A. $\mathcal{E} = 5 \text{ V}$	B. $\mathcal{E} = 20 \text{ V}$	C. $\mathcal{E} = 50 \text{ V}$	D. $\mathcal{E} = 200 \text{ V}$	E. $\mathcal{E} = 500 \text{ V}$
--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

12. Natężenie prądu płynącego w obwodzie o indukcyjności $L=20 \text{ mH}$ rośnie o 1 A w czasie $t=4 \text{ s}$. Wartość bezwzględna wzbudzonej w obwodzie siły elektromotorycznej samoindukcji jest równa:

A. 0.5 mV	B. 0.5 V	C. 5 V	D. 5 mV	E. 50 mV
---------------------	--------------------	------------------	-------------------	--------------------



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. 2.8 V	C. 0.028 V	D. 28 V
-----------------------	--------------------	----------------------	-------------------

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

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

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

A. natężenie	B. długość fali	C. prędkość rozchodzenia się	D. częstotliwość
--------------	-----------------	------------------------------	------------------

16. Seria Lymana 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
--------------------------	-------------------	-----------------------------------------	--------------------	------------------------------------------