Rysunek do zadania 1.

8

6

0

 2   10 14 19 29

A1

A4

A7

A3

A5

Rysunki do zadania 1.1.

A.

A3

A4

A5

B.

A3

A4

A5

C.

A3

A4

A5

D.

A3

A4

A5

Rysunek do zadania 3.

A3

B13

B5

A1

A5

Rysunek do zadania 4.

m1

m2

Rysunek do zadania 5.

– Wenus

– Ziemia

 – Słońce

Rysunek do zadania 7.1–7.3.

F – jedno z ognisk elipsy (centrum grawitacyjne).

S – środek elipsy.

P – punkt orbity leżący najbliżej centrum grawitacyjnego.

A – punkt orbity leżący najdalej od centrum grawitacyjnego.

SP lub SA – wielka półoś orbity.

 – ciało niebieskie.

 – centrum grawitacyjne.

P

A

F

S

Rysunek do zadania 8.

α

β

γ

Rysunek do zadania 10.3.

 – granica ośrodków 1. i 2.

 – powierzchnie falowe

 – kierunek biegu fali przez
 oba ośrodki

A

B

D

C

Rysunki do zadania 11.

P

 – bieg promienia

 – oś optyczna soczewki

 – punkt P

 – obraz punktu P
 – ognisko soczewki

Rysunek 1.

A.

P

B.

P

C.

P

Rysunki do zadania 12.

 – płaszcz światłowodu ()

 – rdzeń światłowodu ()
 – promień światła
 – normalna, prostopadła do powierzchni ośrodków

Rysunek 1.

Rysunek 2.

Rysunek do zadania 14.

P2

60°

90°

P1

Rysunek do zadania 16.

A

Rysunki do zadania 17.

A

– amperomierz

– opornik z suwakiem

V

– woltomierz

– źródło napięcia

– wyłącznik

K

Rysunek 1.

Y

X

Z

K

 V

A

𝓔, Rw

Rysunek 2.

5,0

4,5

4,0

3,5

3,0

0 200 600 1000

Rysunek do zadania 18.

A

– drut oporowy

– oporniki Rx i R

U

– amperomierz

– źródło napięcia

R

U

A

B

C

S

A

Rysunki do zadania 19.

A.

R0

T0

R

T

B.

T0

R0

R

T

C.

T

R

R0

T0

D.

R0

T0

R

T

Rysunki do zadania 20.

– opornik R

– dioda

Węzły obwodu oznaczono literami A, B, C, D a zaciski X, Y, W, Z.

Rysunek 1.

X

Z

Y

A

B

D

**+**

**–**

C

W

Rysunek 2.

X

Z

Y

A

B

D

**–**

**+**

C

W

Rysunki do zadania 20.1.

A.

X

Z

A

B

D

**+**

Y

W

C

**–**

B.

X

Y

A

Z

W

B

C

D

**+**

**–**

C.

X

Y

Z

W

A

B

C

D

**–**

**+**

D.

X

Y

Z

W

A

B

C

D

**–**

**+**

Rysunki do zadania 20.2.

A.

(0,0)

T

2T

B.

(0,0)

T

2T

C.

(0,0)

T

2T

Rysunek do zadania 21.

0 2     18 22

 293

 273

 253

Rysunek do zadania 22.1.

VK

L

0

K

VL

P1

P2

V

p

Rysunek do zadania 22.2.

12

A

0

D

C

B

24

1,0

2,0

Rysunek do zadania 24.

– para rtęci

– rtęć

h

Rysunek do zadania 27.

 – ekran

 – wiązki elektronów

 – wiązki elektronów

 – działko elektronowe

 – płytka ze szczelinami

 – płytka ze szczelinami

L1

O

P1

P5

L5

Rysunek do zadania 27.3.

L1

O