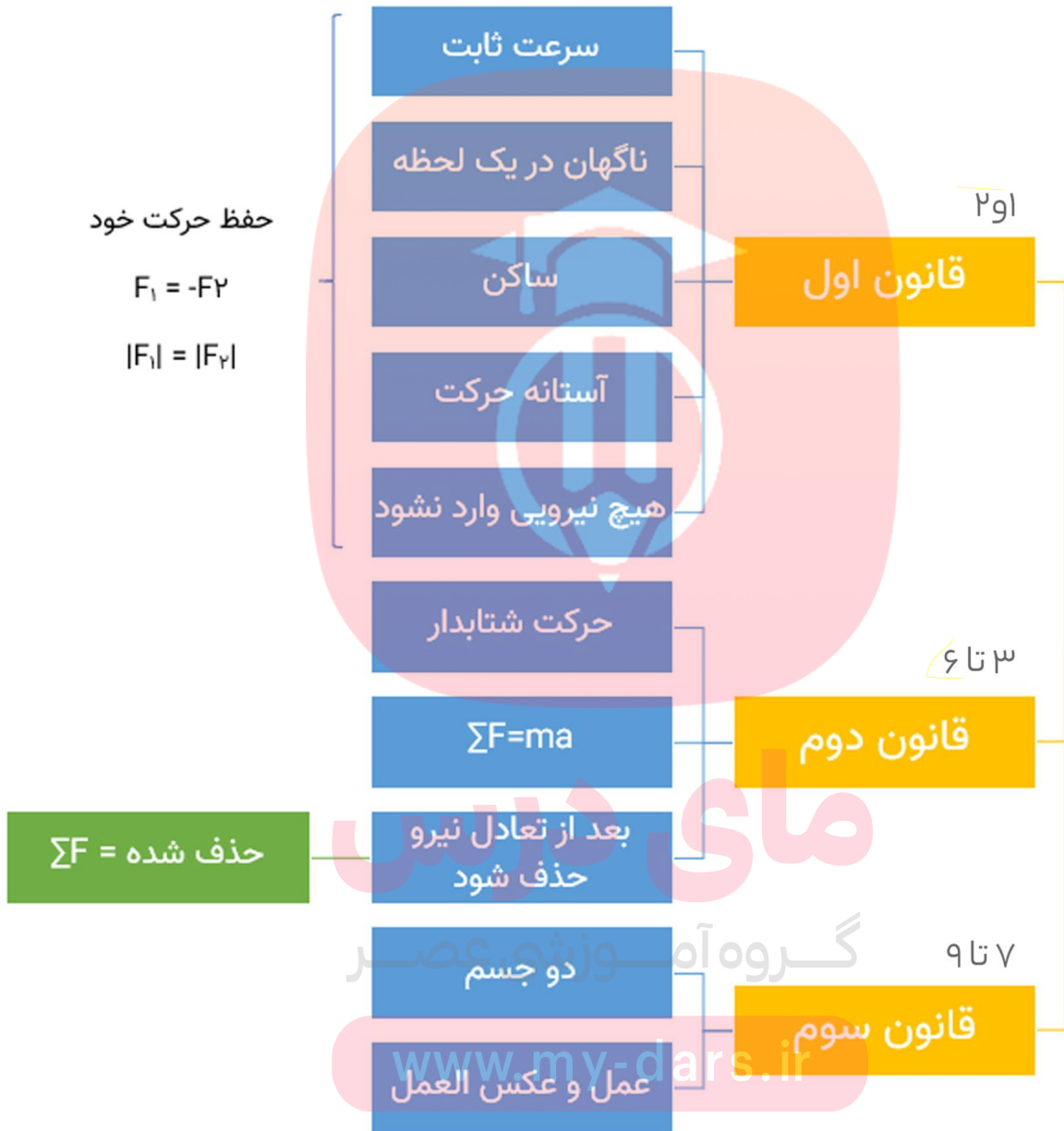


تیپ ۱

تیپ و تست

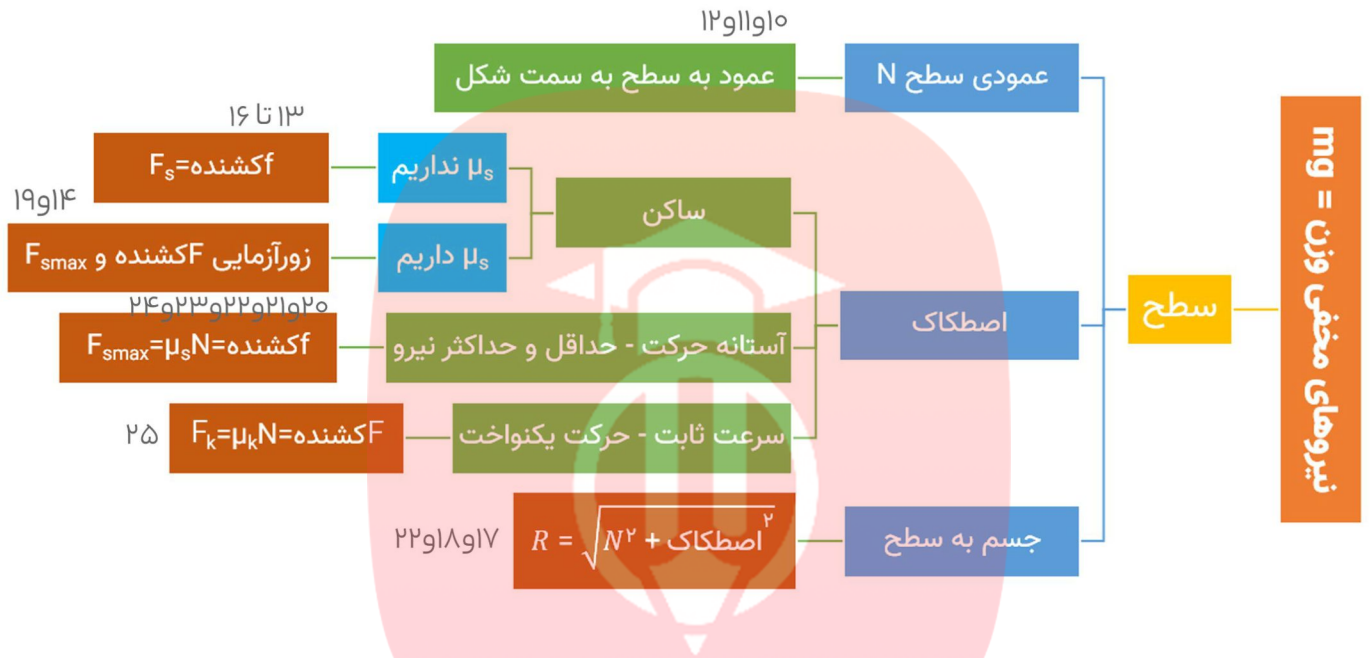
قوانین نیوتون



مای دارس گروه آموزشی عصر
www.my-dars.ir

تیپ ۲

تیپ و تست

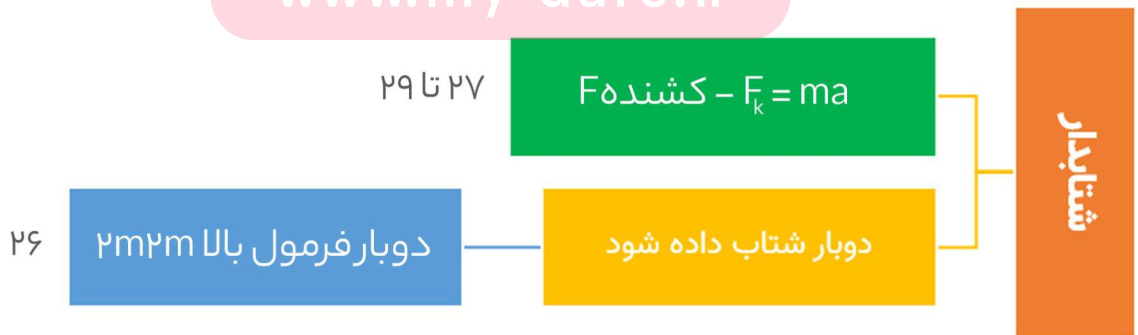


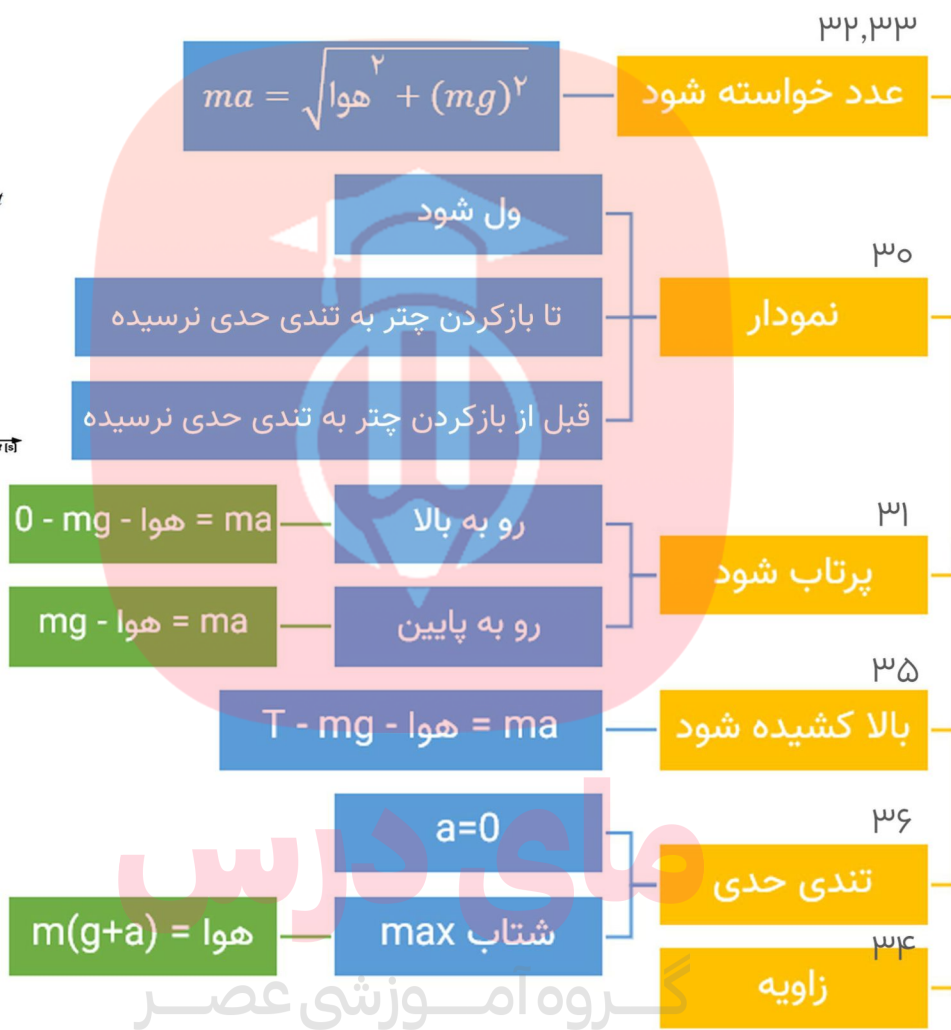
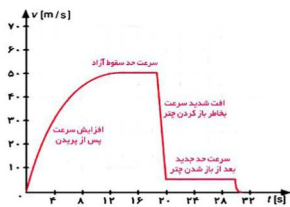
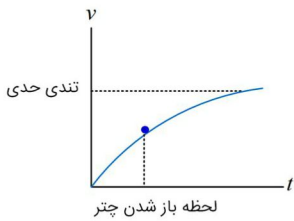
مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

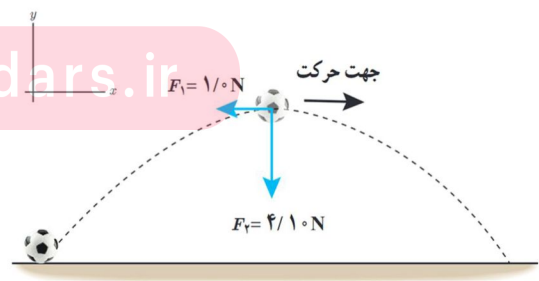
تیپ ۳

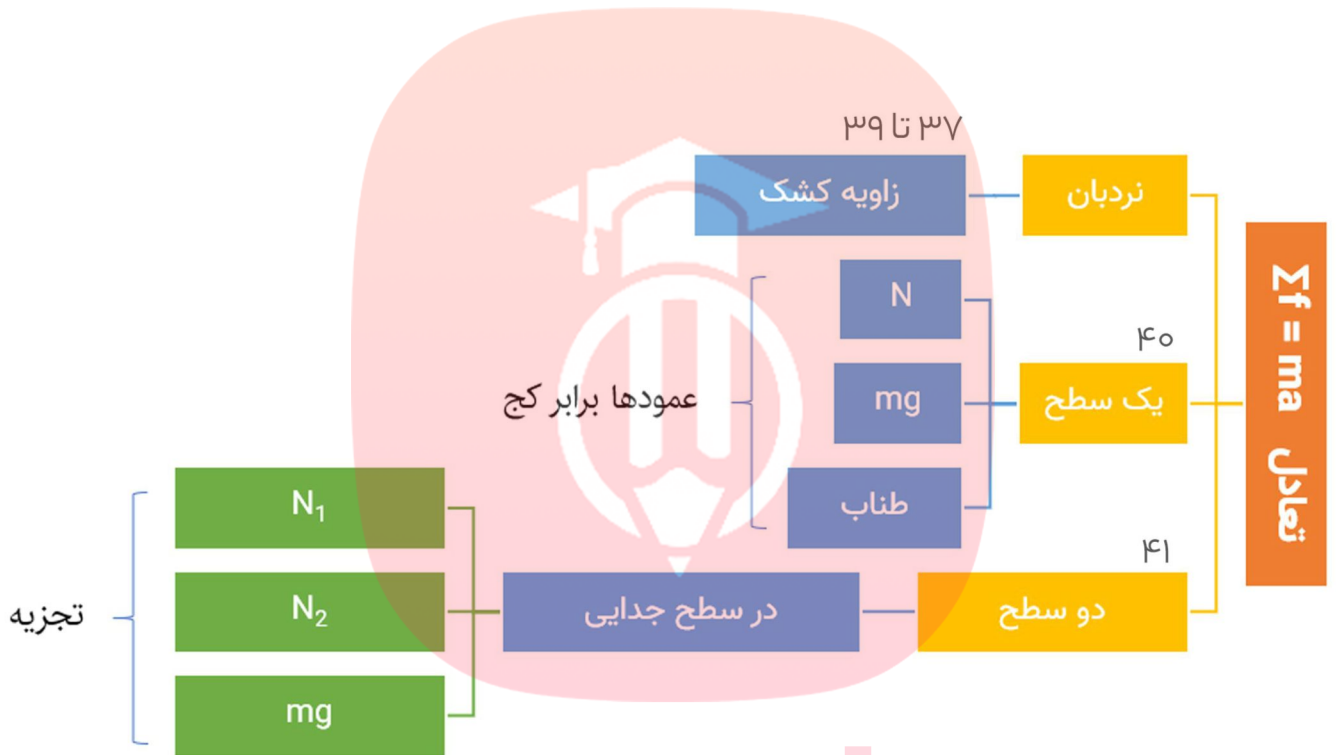




مقاومت هوا

گروه آموزشی عصر
www.my-dars.ir





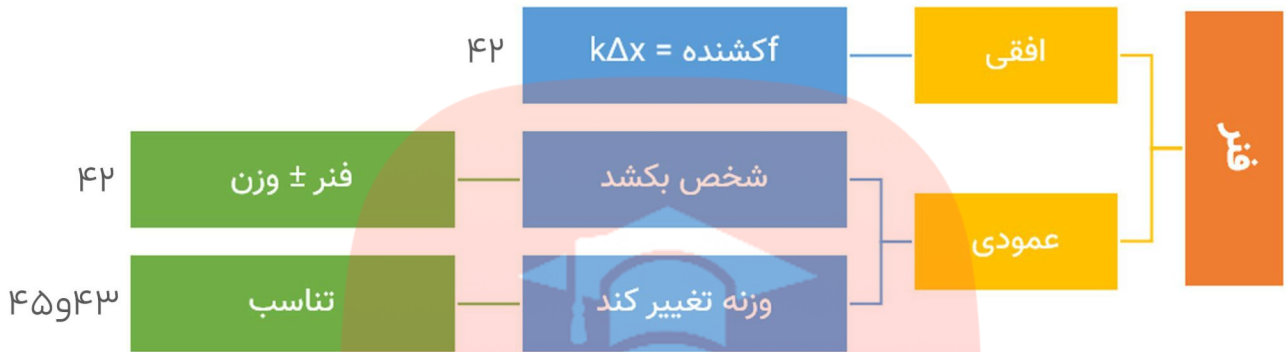
مای درس

گروه آموزشی عصر

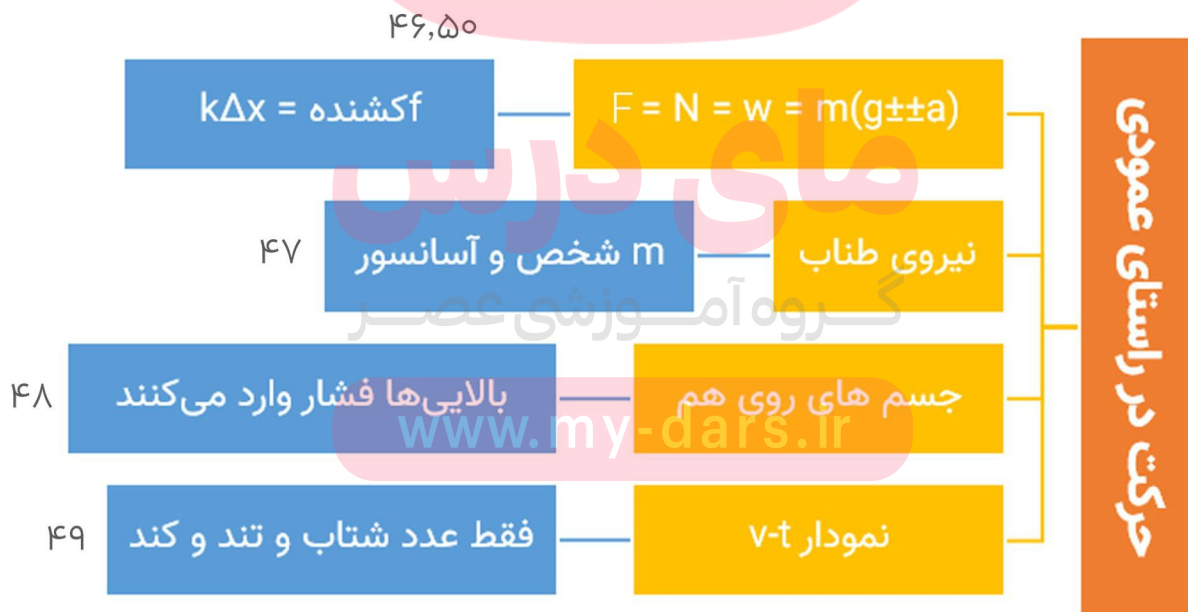
www.my-dars.ir

تیپ ۶

تیپ و تست



تیپ ۷



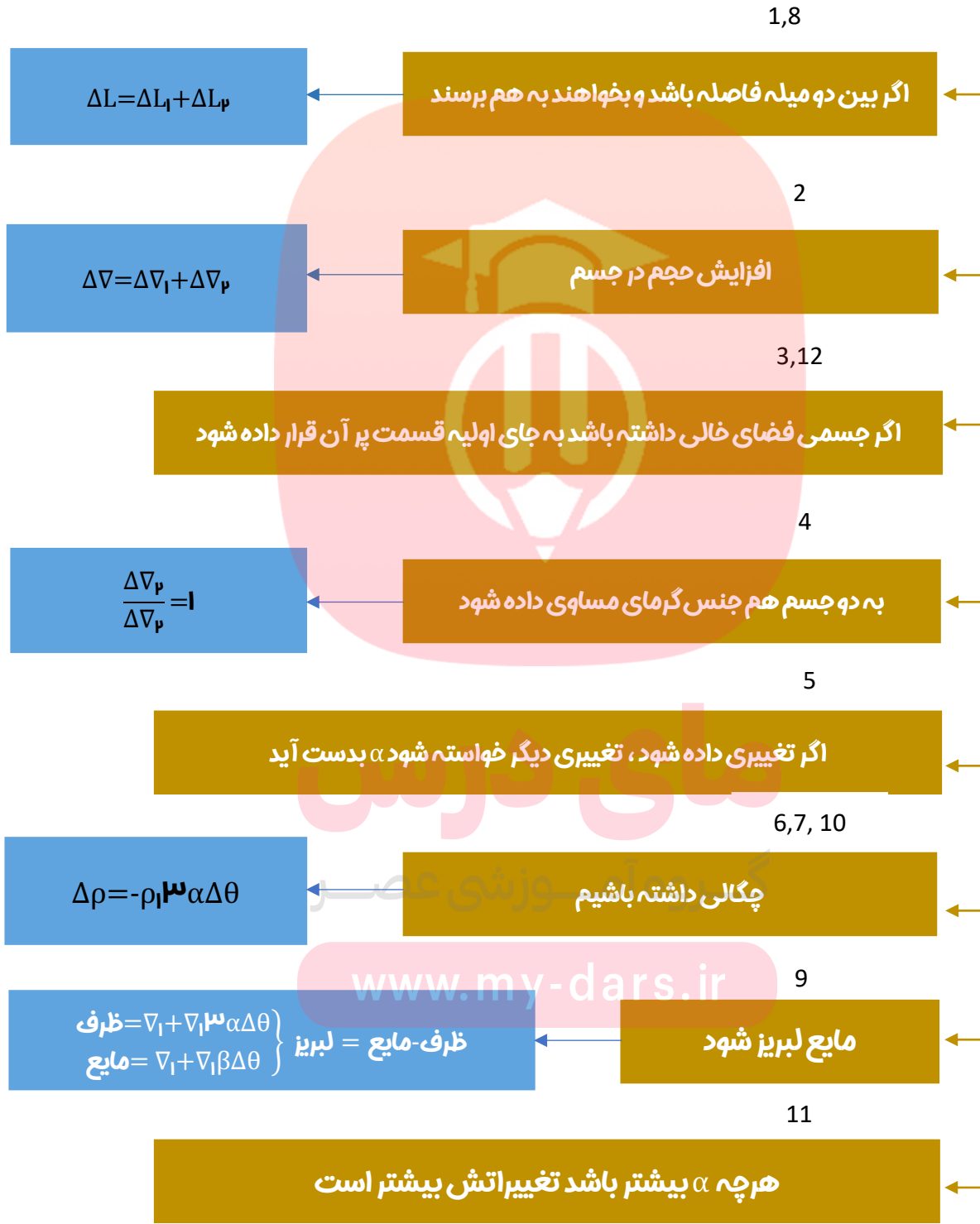
$K\Delta x = m(g \pm a)$

ترکیب فنر و آسانسور



تیپا

اثرات دما روی اجسام



تیپ ۲

محاسبه گرما

14

انواع انرژی داده شود

 انرژی = Q

15

اتلاف انرژی به گرما تبدیل شود

 $\Delta E = Q$

16

گرمای داده شده یا گرفته شده خواسته شود ابتدا دمای تعادل محاسبه شود

17

اگر یک جسم هم جرم داشته باشیم به جای ظرفیت گرمایی ویژه از ظرفیت گرمایی استفاده شود

19

اگر در تعادل گرمایی مقداری گرما هدر رود آن گرما را از جسم گرم کم می کنیم

 هدر - (گرم) $Q_p = Q_1$ (سرد)

20, 21

چگالی یا شکل ظرف دیده شود

 $Q = \rho V c \Delta \theta$

22, 23, 26

 در دمای تعادل به جای می توان از $\theta_c = \frac{m_1 c_1 \theta_1 + m_p c_p \theta_p + \dots}{c_1 \theta_1 + c_p \theta_p}$ استفاده کرد.

26, 25, 29, 28, 27, 30

زمان در سوالات دیده شود از توان استفاده شود

30, 32, 33, 34

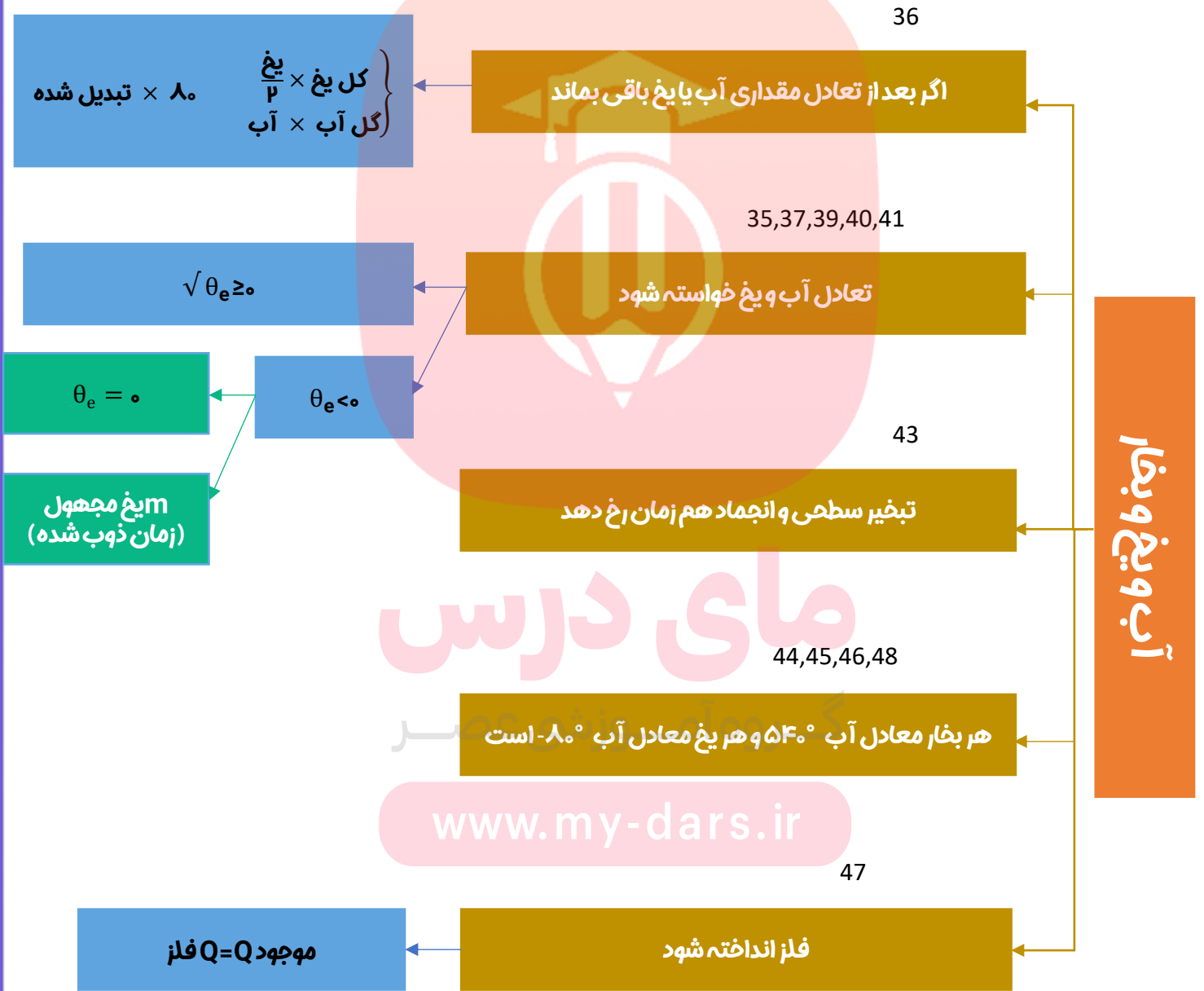
صفحه وسیله دیده شود یا آهنگ رسانش داشته باشیم

 $Q = k A t \frac{\Delta \theta}{L}$

31, 35

در یک میله می توان بین تغییرات دما و طول تناسب نوشت

تیپ ۳



مای درس

www.my-dars.ir

تیپ ۴

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_p}{T_p} = \frac{\Delta V}{\Delta T}$$

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_p}{T_p} = \frac{\Delta P}{\Delta T}$$

$$P_1 V_1 = P_p V_p$$

$$\frac{P_1 V_1}{n_1 T_1} = \frac{P_p V_p}{n_p T_p}$$

$$PV = nRT$$

$$\frac{P_t V_t}{T_t} = \frac{P_1 V_1}{T_1} + \frac{P_p V_p}{T_p}$$

$$P = \frac{Mg}{A} + P_0$$

کف $P = \rho gh + P_0$ سطح

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_p V_p}{T_p}$$

دو نوع گاز داشتیم

ثابت گاز یا مخلوط داشتیم

شیر رابط باز شود

جابه جایی گاز داشته باشیم به جای ∇ از h استفاده می کنیم

جرم روی گاز باشد

حباب

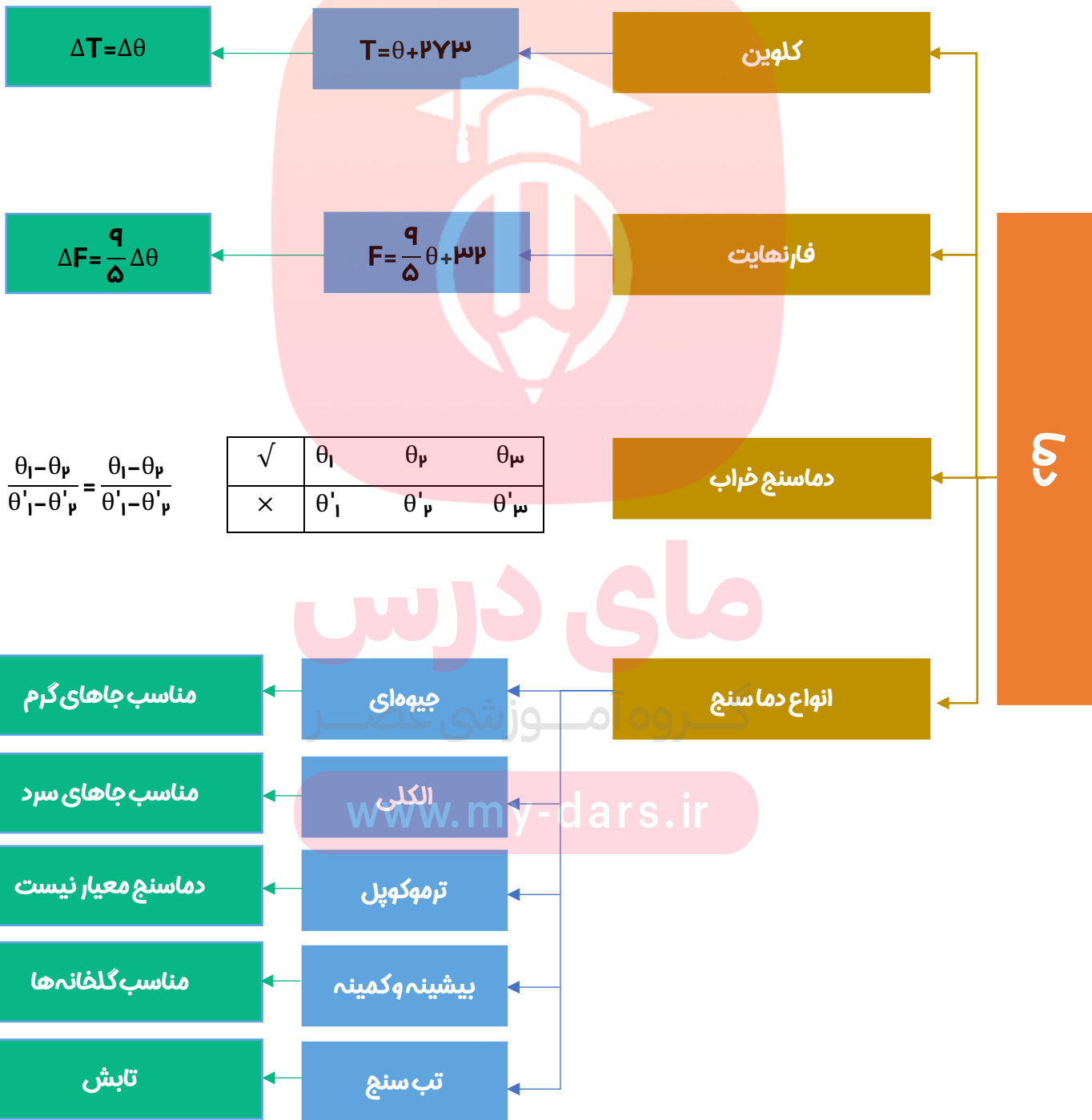
51
تا
58

گازها

مای درس

www.my-dars.ir

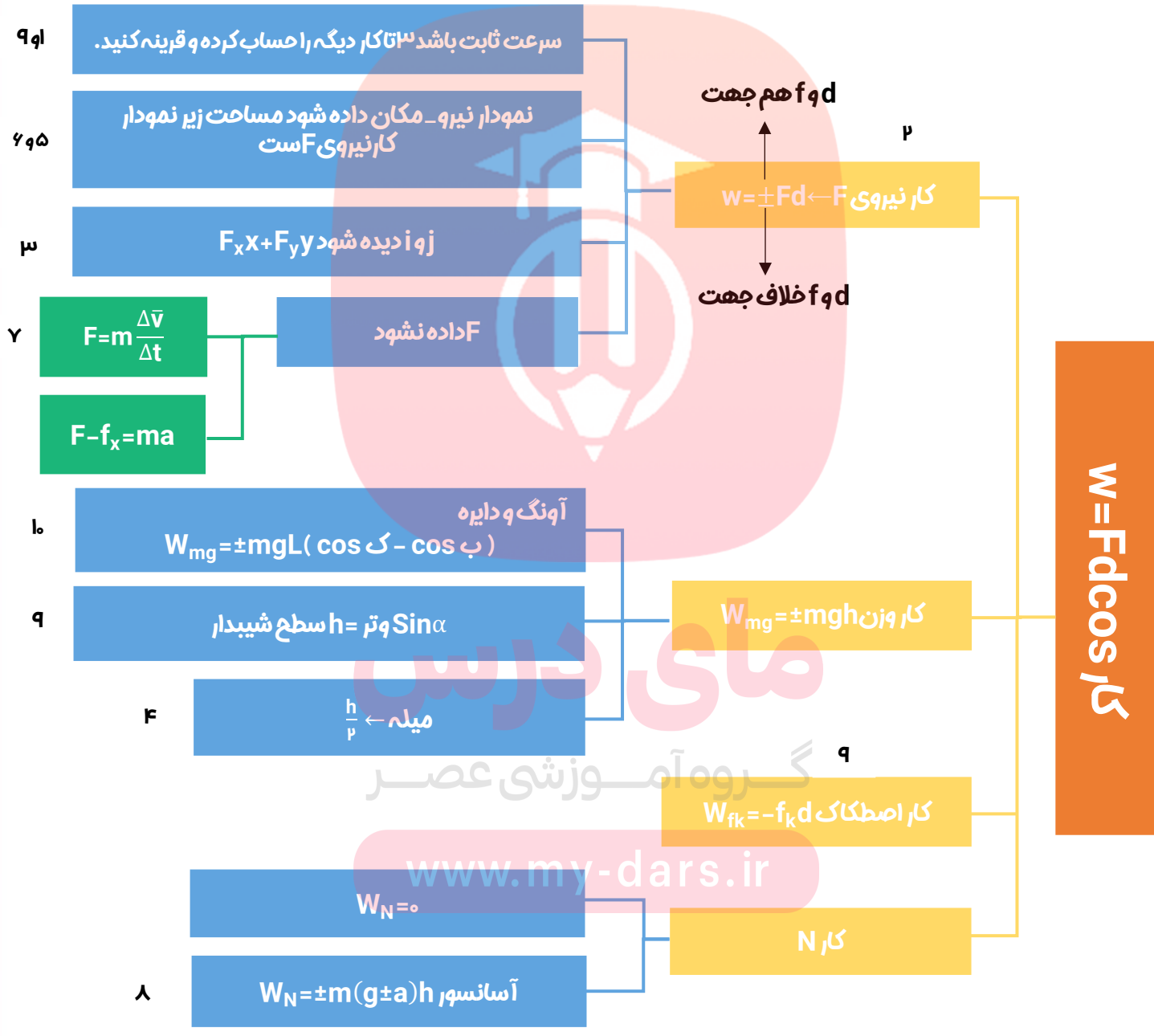
تیپ ۵



مای درس

www.my-dars.ir

تیپ ۱



مای درس
گروه آموزشی عصر
www.my-dars.ir

تیپ ۲

کارکن مضموع کار



مای درس
www.my-dars.ir

تپ ۳

۲۶
۹
۲۷

$$\frac{k_p}{k_l} = \frac{m_p}{m_l} \times \left(\frac{\nabla_p}{\nabla_l}\right)^p \leftarrow k = \frac{1}{p} m \nabla^p$$

جنبشی

پایین بیاد کم می شود

۲۸

بالا بود زیاد می شود

$$U = mgh$$

پتانسیل

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

$$u + k$$

مکانیکی

انواع انرژی

تیپ ۴

مکانیکی

فتر و اصطکاک و انرژی نداریم
 $\nabla^2 - \nabla_1^2 = \rho g \Delta h$

فتر و اصطکاک و انرژی داریم

جرم و زاویہ مهم نیست

مقایسه از سمت سرعت صفر گرفته شود

آونگ زاویہ از پایین ترین نقطہ

فتر انگولک شود فتر نیست

اصطکاک نداریم $E_p = E_1$

فتر پایین ترین نقطہ زمین

اصطکاک داریم $E_p - E_1 = W_{fk}$

$w_{fk} = \Delta u + \Delta k$ ← داشتیم

مسیر رفت و برگشت f_k ثابت است. $\nabla_1^2 + \nabla_p^2 = Fg \Delta h$

مسیر رفت و برگشت f_k ثابت نیست. $\Delta E_1 = \Delta E_p$

۲۹ و ۳۰

۳۱ و ۳۲

۳۲ و ۳۳

۳۴

۳۶

۳۸ و ۳۷ و ۴۳ و ۴۲

۴۱ و ۳۵ و ۴۴ و ۴۲

۴۰

۴۷ و ۴۹ و ۴۸

۴۶ و ۴۵

مای درسی

گروه آموزشی عم

www.my-dars.ir

تیپ ۵

۵۳

فقط فرمول نوشته شود

متوسط خواسته شود

مفید	بازده	$\frac{\text{فرمول}}{t}$
کل	۱۰۰	$\frac{j}{t}$
اتلاف	بازده - ۱۰۰	$\frac{j}{t}$

بازده دیده شود جدول

۵۵ و ۵۴ و ۵۲ و ۵۰

توان

۵۱

نسبت = عدد

۵۴

$P=FV$

اصطکاک داشتیم

www.my-dars.ir

مای دارس

گروه آموزشی عصر

تیپ ۱

5,2

$$E = nhf = nh \frac{c}{\lambda}$$

محاسبه

$$h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s} = 4.136 \times 10^{-15} \text{ eV}\cdot\text{s}$$

ثابت پلانک

$$\frac{E_p}{E_1} = \frac{f_p}{f_1} = \frac{\lambda_1}{\lambda_p}$$

مقایسه

1

$$E = Pt \leftarrow \text{حتماً ژول باشد.}$$

توان

انرژی

4,3

$$I = \frac{P}{A} = \frac{E}{t \cdot A}$$

شدت تابش

7

$$E = mc^2$$

تبدیل جرم به انرژی

6

$$\Delta m = (Zm_p + Nm_n) - m_x \text{ و } B = \Delta mc^2$$

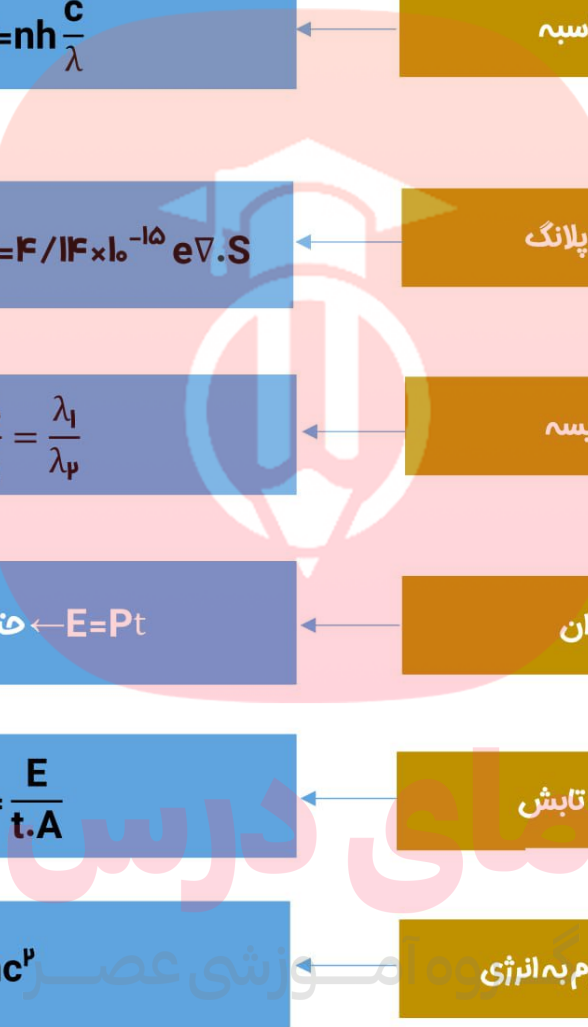
انرژی هسته

2

انرژی خواسته شود به بسامد نگاه شود

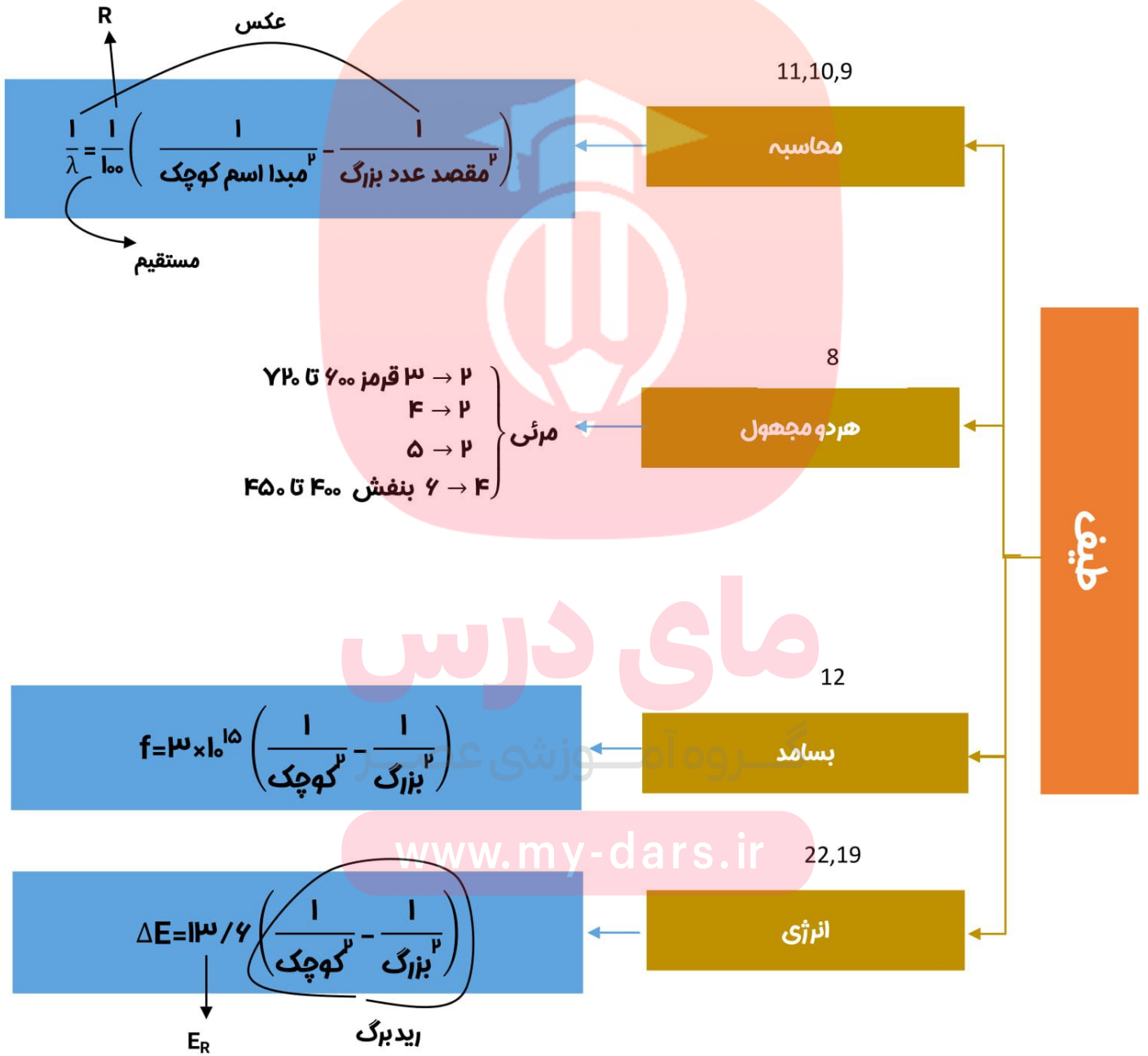
لامپ

شدت روشنایی به تعداد فوتون



www.my-dars.ir

تیپ ۲



17,14,13

مقایسه

30

$$\frac{E_p}{E_1} = \frac{f_p}{f_1} = \frac{\lambda_1}{\lambda_p} = \frac{1}{\frac{\lambda_p}{\lambda_1}}$$

پایه مقصد یک

28

یونیزه مبداء بنهایت

کلمات

عدد جذب کند = کوچک (مانند اسم)

مای درسی گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

18,16

غلطت داده شود

$$\frac{n_p}{n_1} = \frac{\lambda_1}{\lambda_p}$$

21,20

شعاع

$$r_n = n^2 r_1$$

29

مقایسه شعاع

$$\frac{E_p}{E_1} = \frac{r_1}{r_p} = \left(\frac{n_1}{n_p}\right)^2$$

23

هر چه به هسته نزدیکتر انرژی بیشتر بعد از مسیر دورتر انرژی بیشتر

26,25

$$E_n = -\frac{13.6}{n^2}$$

انرژی هر لایه

لیمان: $13/4$ -

بالمر: $3/4$ -

پاشل: $1/51$ -

براکت: $0/85$ -

پفوند: $0/54$ -

31

www.my-dars.ir

27

$$\frac{n(n-1)}{2}$$

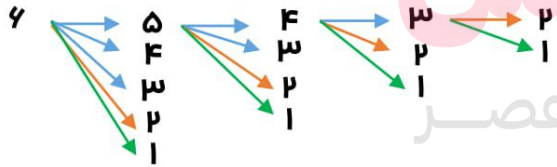
تعداد گزاره‌های ممکن

32

$$n - \Delta n$$

اختلاف تراز داده شود

34,33



رنگ خواسته شود نمودار درختی

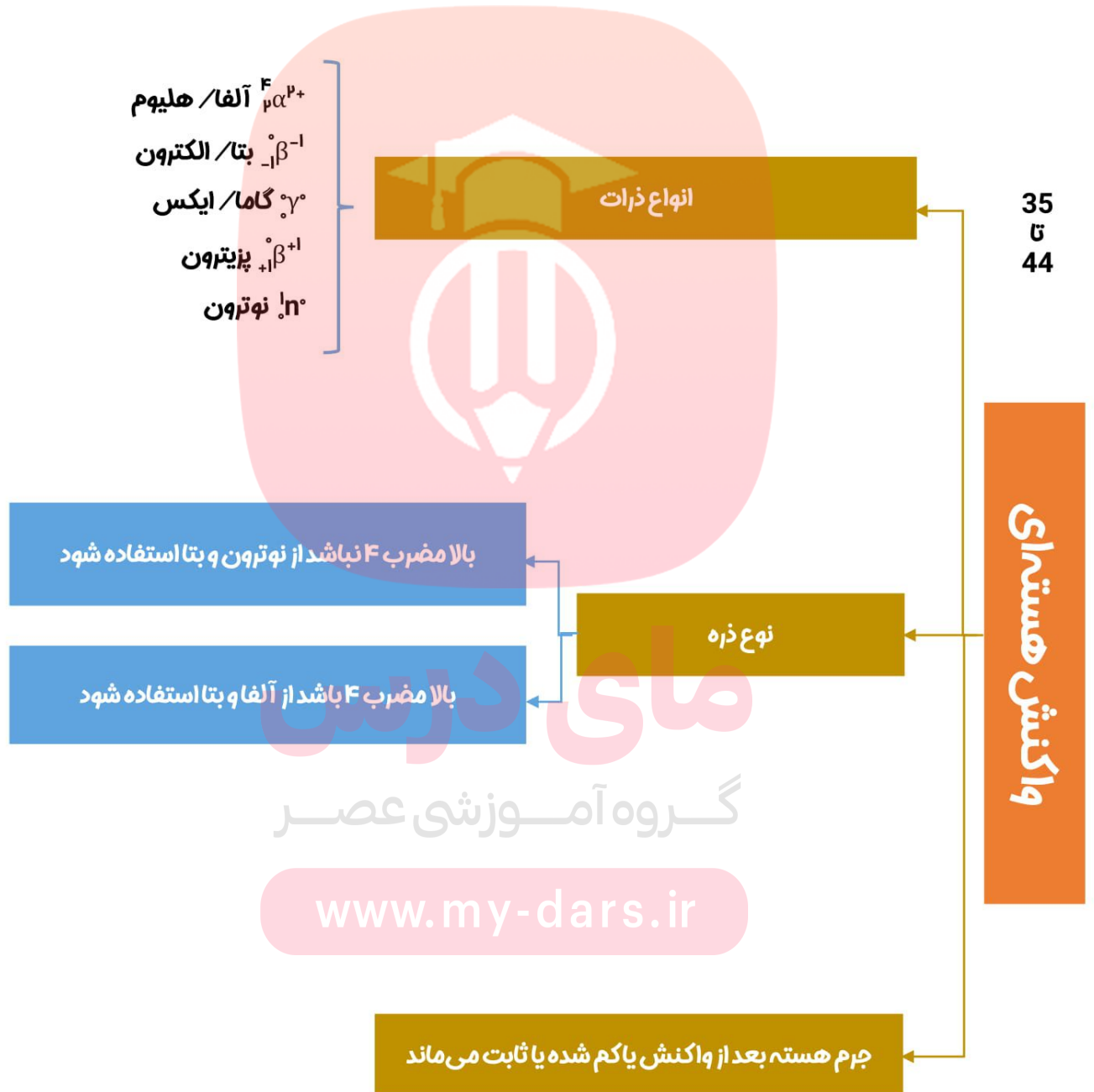
www.my-dars.ir

رنگ آبی فرسرخ

رنگ سبز فرابنفش

رنگ نارنجی مرئی

تیپ ۳



تیپ ۴

45 تا 57

نسبت خواسته شده آن را یک قرار دهید

نسبت داده شود و 2^n پیدا شود

هرچه زمان بیشتر

باقی مانده کمتر

فروپاشی بیشتر

نیمه عمر

مقایسه نیمه عمر یعنی زمان بیشتر نیمه عمر بیشتر برای یک نیمه عمر

www.my-dars.ir

مقایسه دو ساده 2^n می شود که n تفاوت دو پل است

مای درس

تیپا

4

ابعاد همگن و نقطه $P = \rho gh$

Pa باشد ρ استاندارد

KPa باشد ρ غیر استاندارد

واحد های فشار

5

ارتفاع داده شود $\rho h = \rho' h'$

CmHg

1

Pa داده شود $\frac{Pa}{1360} = \frac{Pa}{1350}$

2

بدنه $\times \sin \alpha$

کج باشد

$$P = \frac{F}{A}$$

بدنه داده شود $\times \cos \alpha$

سطح کج باشد

بدنه داده شود $\times \sin \alpha$

گروه آموزشی عصر

3

آسانسور $\Delta P = \rho(g \pm a)h$

6,7

مجموع ارتفاع دو مایع داده شود $\rho = \frac{m_1 + m_2}{V_1 + V_2} = \frac{\rho_1 V_1 + \rho_2 V_2}{\frac{m_1}{\rho_1} + \frac{m_2}{\rho_2}}$ مخلوط

14

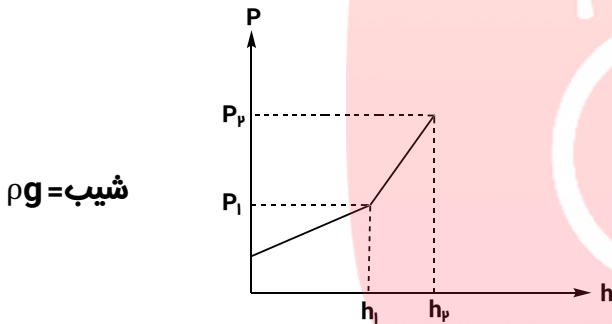
چگالی داده یا خواسته نشود تناسب بین فشار مایع و عمق مایع نوشته شود

18,19

شکل مخروطی $P = \frac{\rho gh}{3}$

25,26,27,28

نمودار



25,29

همه‌ی ماده‌ها جیوه شود

در سوالی فشار n برابر شود یا ارتفاع جیوه

$P = \frac{F}{A}$

ماده پایین تر، چگالی بیشتر

مقایسه

نقطه پایین تر، فشار بیشتر

15,16,20,23

نقطه هم تراز در یک ماده فشار یکسان

هم جرم: $\frac{P_p}{P_1} = \frac{A_1}{A_p}$

نقطه هم تراز در دو ماده به ارتفاع ماده از مرز پایین بستگی دارد

نقطه هم تراز در دو ماده $\Delta p = \Delta \rho gh$

هم جنس: $\frac{P_p}{P_1} = \frac{h_p}{h_1}$

تیپ ۲

11

مایع به کف ظرف $F = (\rho ghA)$ ← شکل ظرف مهم است

ظروف به سطح $F = mg = \rho \nabla g$ ← شکل ظرف مهم نیست

شتاب داشته باشیم $ma = \rho ghA$ ← اختلاف ارتفاع ایجاد شده به حاصله نیروست

9

شتاب داشته باشیم $ma = \rho ghA$

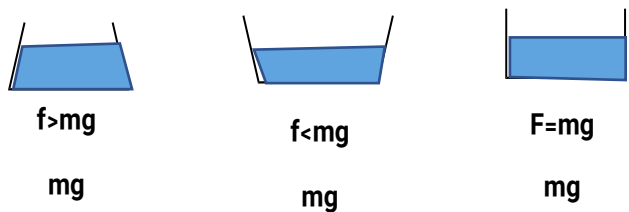
مایع اضافه شود $\nabla = Ah$ ← m دیده شده از ρ به ∇ تبدیل شود

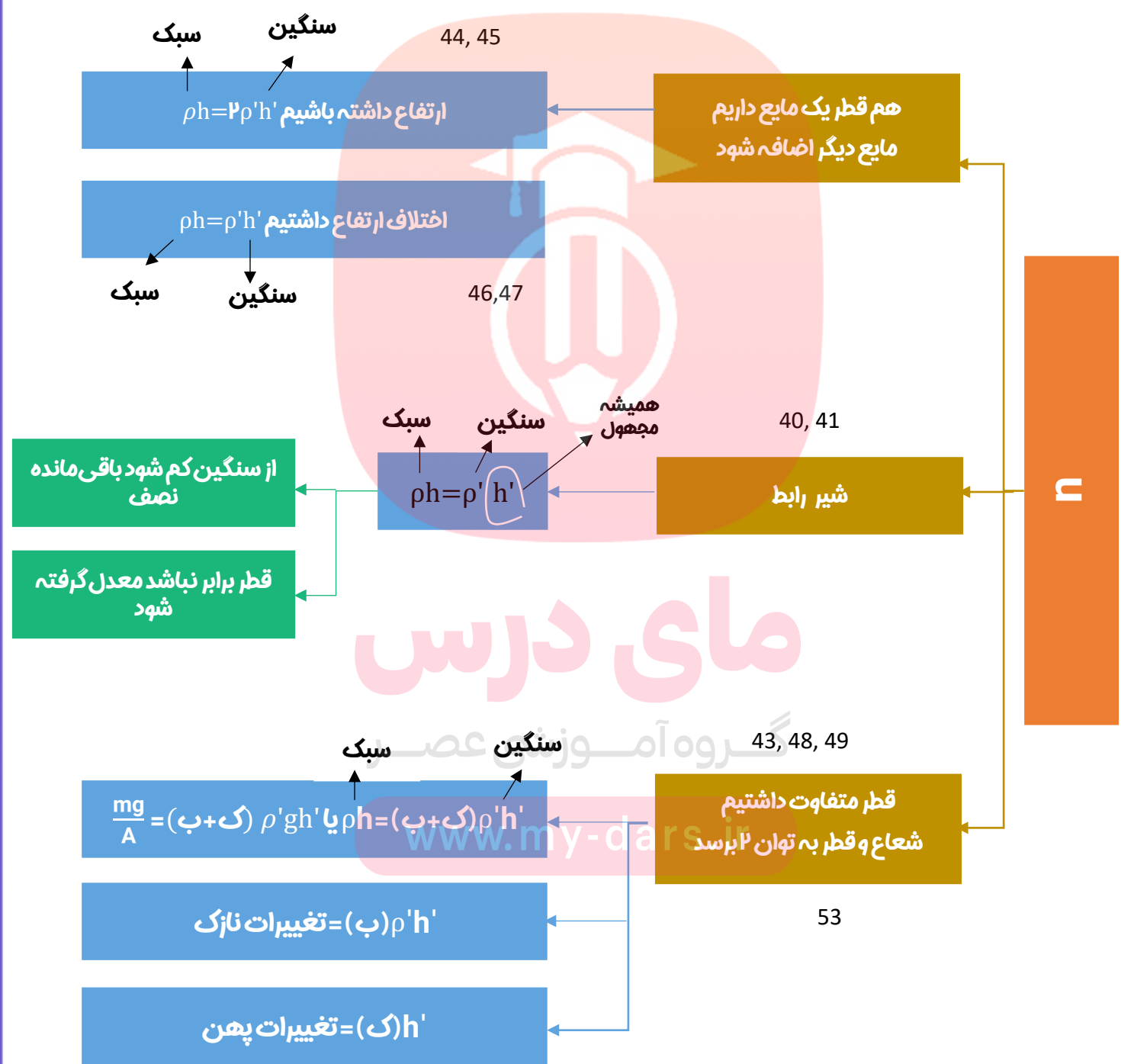
ابعاد بالا و پایین یکی نباشد ابتدا پایین پر شود، باقی مانده سهم بالا هست.

8,12,13

21,22

مایع به کف ظرف (m مایع)
کف ظرف به سطح (m ظرف + m مایع)





مای درس

گروه آموزشی عصر
 www.my-dars.ir

تیپ ۳

30, 31, 33, 35, 42, 50, 51

دو طرف باز باشد $\rho h_{\text{چپ}} = \rho h_{\text{راست}}$

32

نقطه داده شود با پایین آن جمع شود تا فشار بدست آید

34

کج باشد صاف شود و از $\sin \alpha$ استفاده کنید

36, 37

دو مخزن داشته باشیم مخزن وسط مجهول است دو طرف دیگر را حل کنید

n

گروه آموزشی عصر

مایع + گاز = هوا

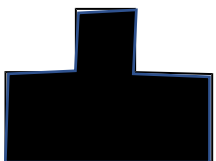
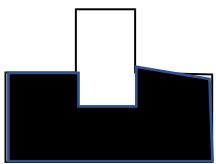
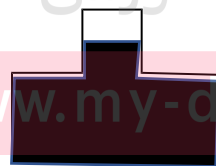
www.my-dars.ir

تشت

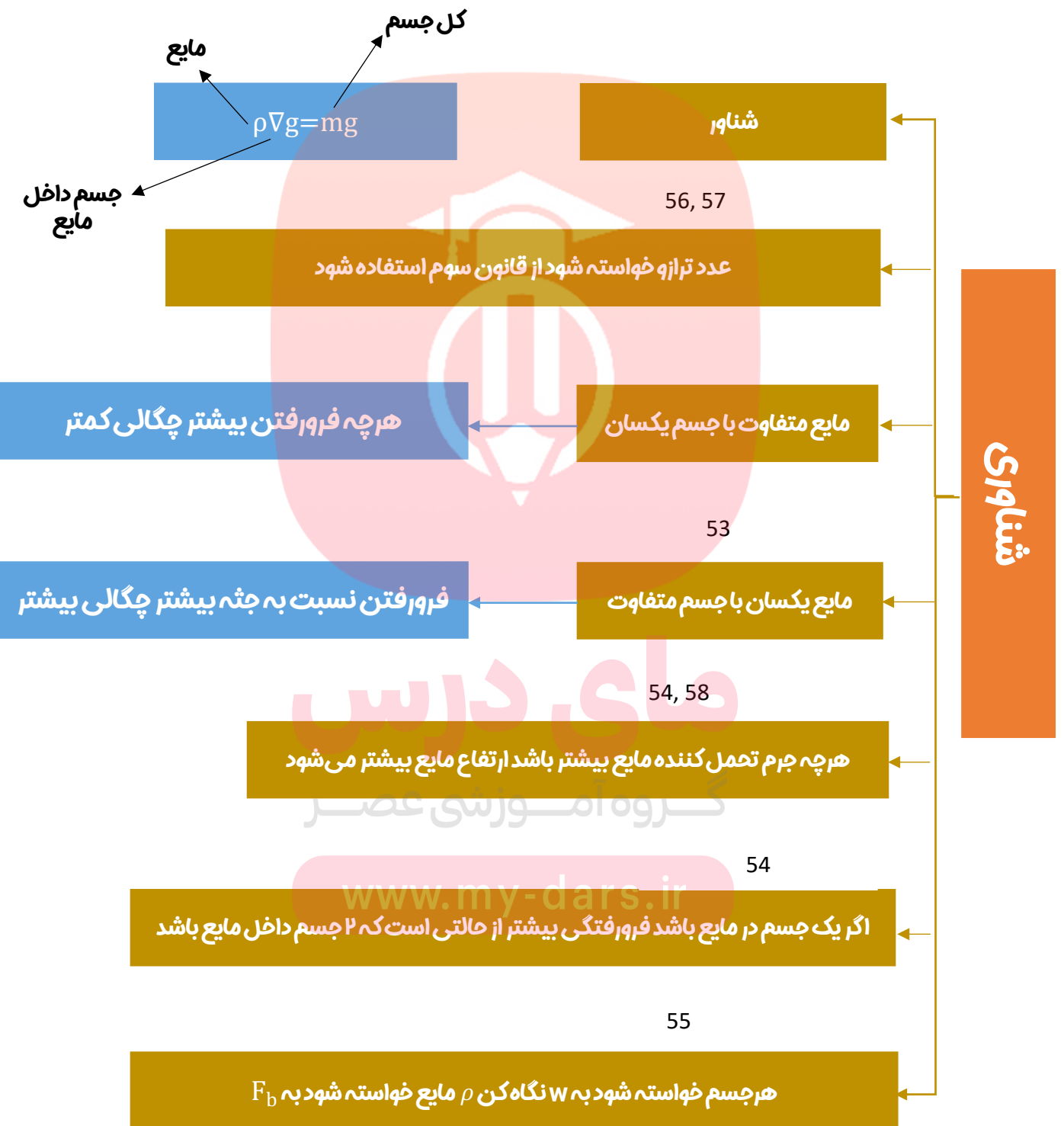
38, 39

مایع + هوا = گاز

$$F = \rho g (h_{\text{مایع}} - h_{\text{هوا}}) A$$



تیپ ۴



تیپ ۵

مساحت بیشتر فشار بیشتر تندی کمتر

$$\frac{P_p}{P_1} = \frac{A_p}{A_1} = \left(\frac{r_p}{r_1}\right)^2 = \left(\frac{\rho_p}{\rho_1}\right)^2 = \frac{V_1}{V_p}$$

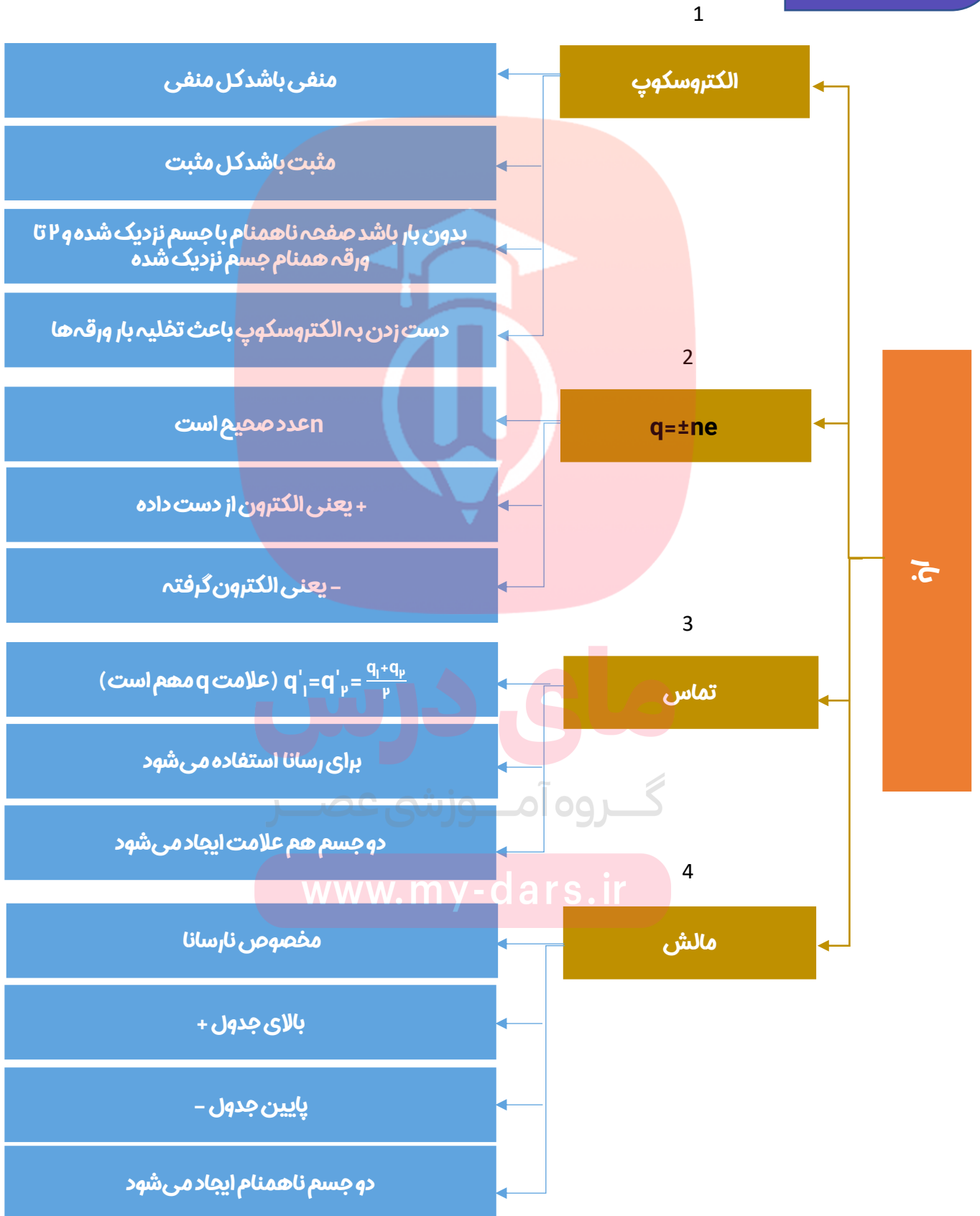
خروجی $A_1 V_1 = A_2 V_2$

www.my-dars.ir

برنولی

- 59
- 60
- 61
- 62

تیپ ۱



تیپ ۲

5

$$\frac{F'}{F} = \frac{q_1' q_2'}{q_1 q_2} \times \left(\frac{r}{r'}\right)^p$$

مقایسه دو نیرو

6,7,8

انتقال بار

بار برداشته شود کم می شود

بار اضافه شود زیاد می شود

از یکی به دیگری انتقال یابد چک شود

22,9,13

۳ بار به حالت تعادل باشند

سر و ته هم نام وسط بر عکس می باشد

$$\frac{q_1}{q_2} = \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^p \leftarrow \text{(فاصله ها تا بار سوم هست)}$$

10,12

اگر محل یا مقدار باری تغییر کند

ابتدا از قانون دوم استفاده شود

سپس مقایسه انجام شود

11

اگر جسم در هوا معلق بماند

$$F = mg$$

بارها هم نام هستند

نیرو

14

اگر q_1 و q_2 هر دو مجهول باشد از گزینه‌ها استفاده شود

15,16,17,18

مثلث داشته باشد

عمود بر وتر $\frac{q_2}{q_1} = \frac{r_2}{r_1}$ $\frac{F_2}{F_1} = \frac{r_1}{r_2}$

موازی با وتر $\frac{q_2}{q_1} = \left(\frac{r_2}{r_1}\right)^3$ $\frac{F_2}{F_1} = \frac{r_2}{r_1}$

19

اوز دیده شود فقط یک راستا حل شود

20

اگر سیستم در حال تعادل باشد هم جهت‌ها مساوی و خلاف جهت‌ها

21

در مربع نیروی وارد بر یک رأس صفر باشد

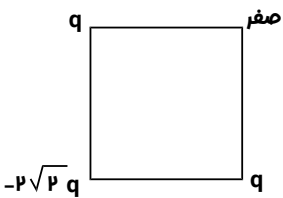
23

اگر باری حذف شود

بر آیند افزایش یابد نیروی وارده مخالف نیروهای باقی مانده

بر آیند کاهش یابد نیروی وارد موافق نیروی باقی مانده

نیرو

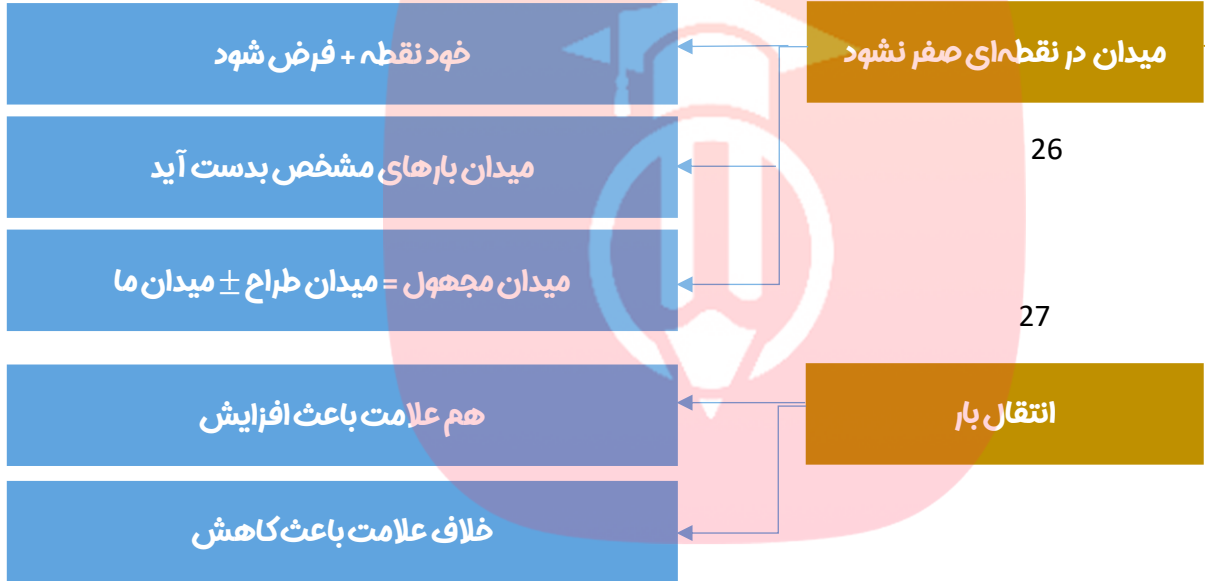


تیپ ۳

25,35

مقایسه $\frac{E_p}{E_1} = \frac{q_1}{q_p} \times \left(\frac{r_1}{r_p}\right)^p$

میدان



26

27

29,30

حذف بار همانند حذف نیرو در صفحه قبل حل شود

گروه آموزشی عصر

31,34

سیستم تعادلی www.my-dars.ir هم علامت داخل صفر

خلاف علامت خارج صفر

32,33

اگر دو بار در یک فاصله از دو طرف بار دیگه باشند می توان ساده سازی کرد

تیپ ۴

37

تراکم خطوط بیشتر میدان قوی تر

38,43

اگر جابه جایی تحت زاویه باشد فقط هم راستا با میدان قبول است

39,44,46

$$\Delta u = q\Delta V = -\frac{1}{2}m(\nabla_p^2 - \nabla_1^2) = -w$$

سرعت داشته باشیم

میدان یکنواخت

41,42

$$E = \frac{\Delta V}{d} \text{ محاسبه}$$

اگر فاصله داشته باشیم

$$\frac{\Delta V_1}{\Delta V_2} = \frac{d_1}{d_2}$$

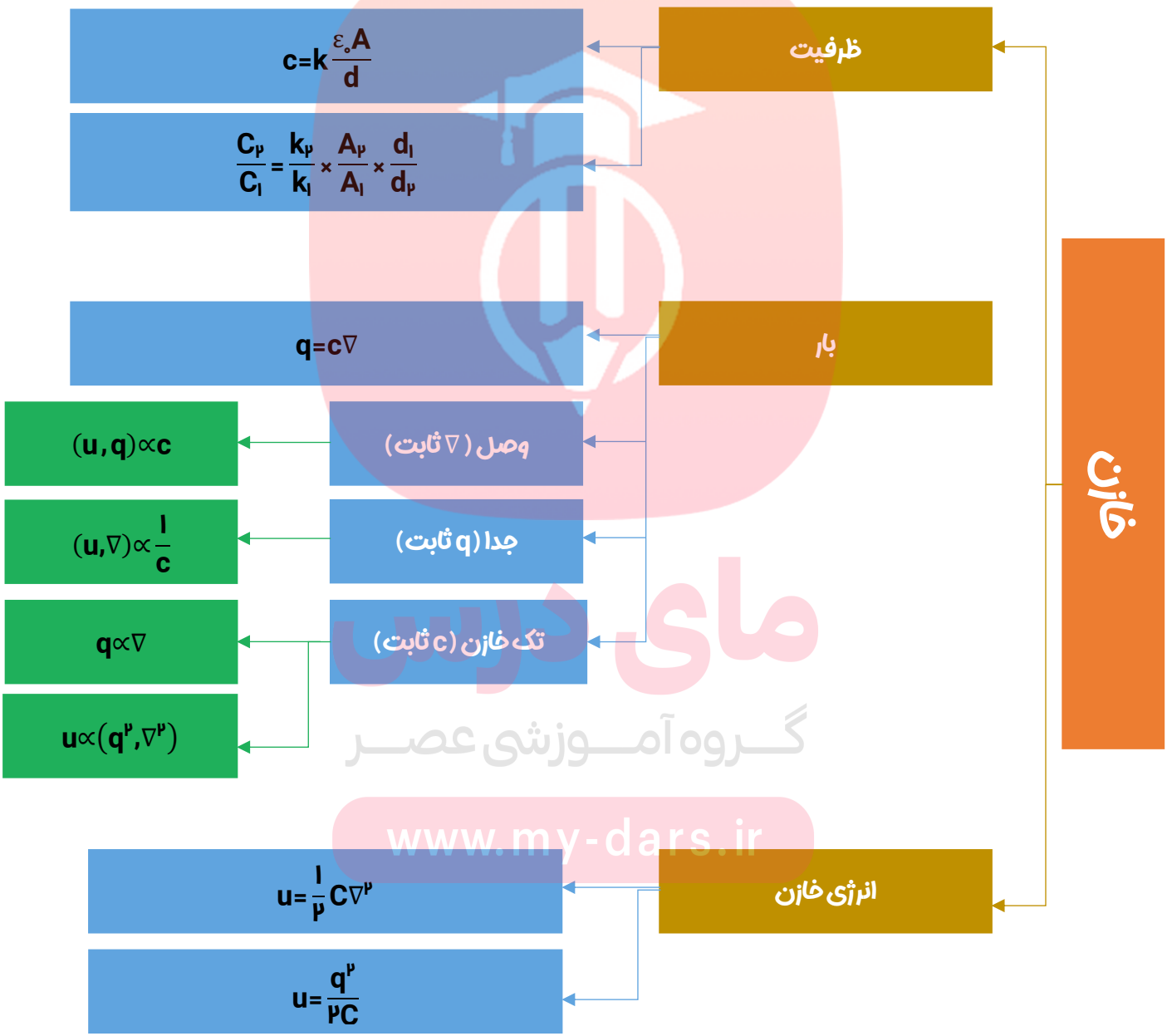
$$\Delta u = Eqd$$

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

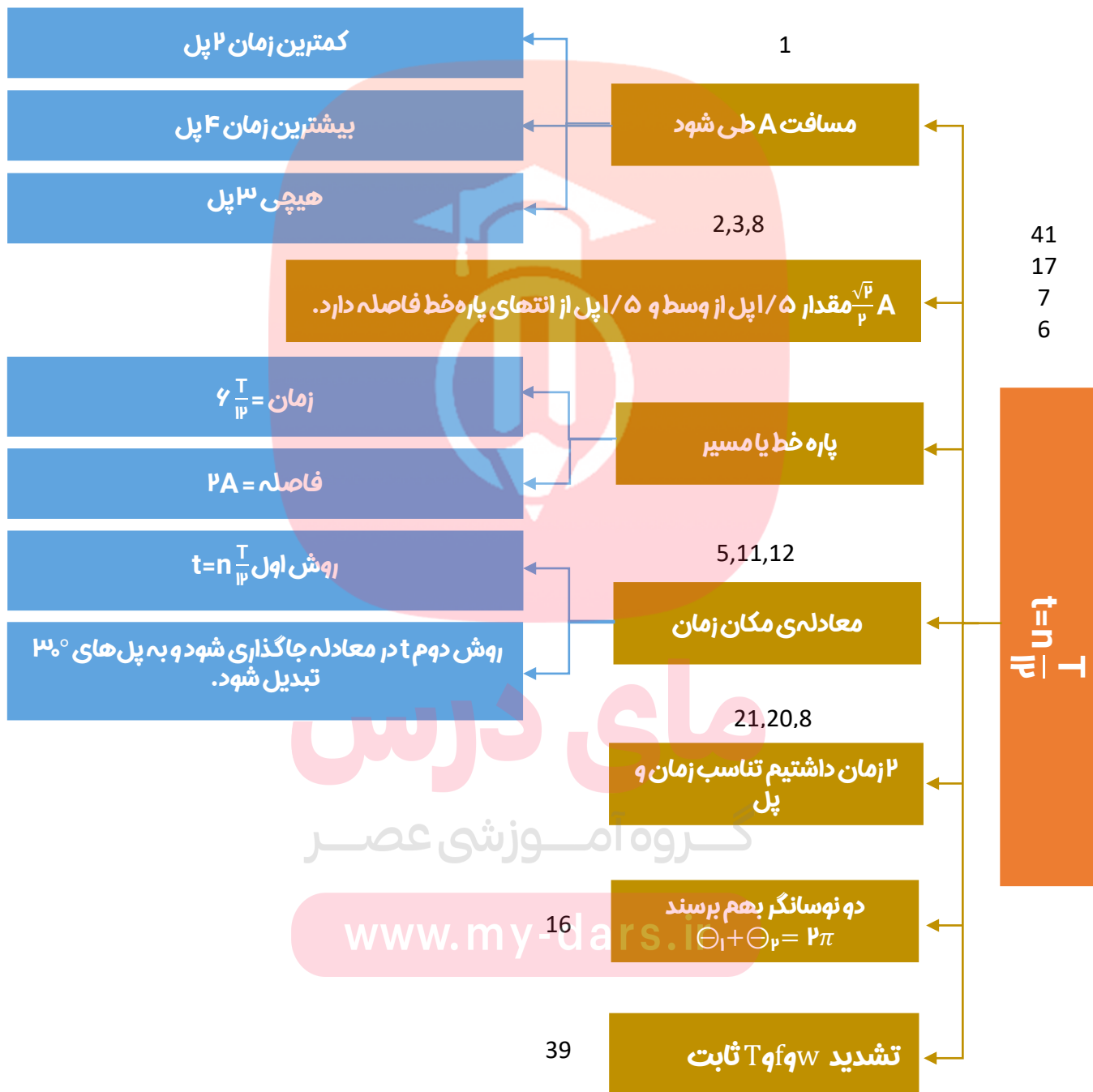
تیپ ۵



گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

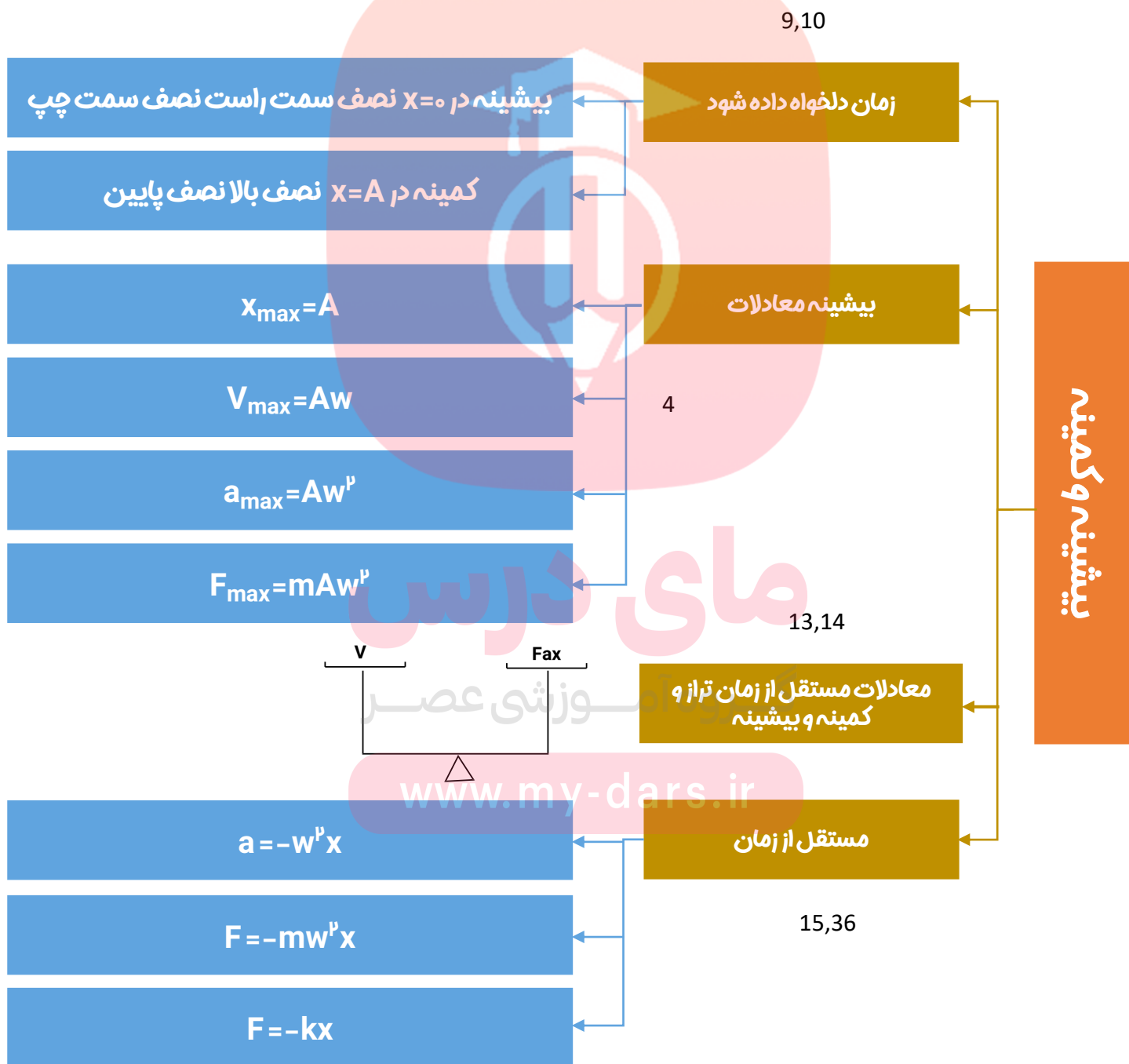
تیپ ۱



مای درس گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

تیپ ۲



تیپ ۳

25,22,23,26,27

فنر

$$w = \sqrt{\frac{K}{m}}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{K}}$$

29

آونگ

$$w = \sqrt{\frac{g}{L}}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

دو آونگ به هم وصل شوند

28

افزایش طول آونگ

30

مقایسه

$$n \times w \times f \times \frac{1}{T} \times \frac{1}{\sqrt{L}} \times \frac{1}{\sqrt{m}}$$

22

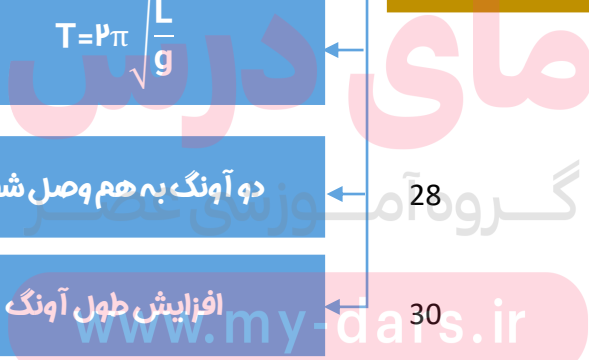
نوسانگر

$$L = L_1 + L_2$$

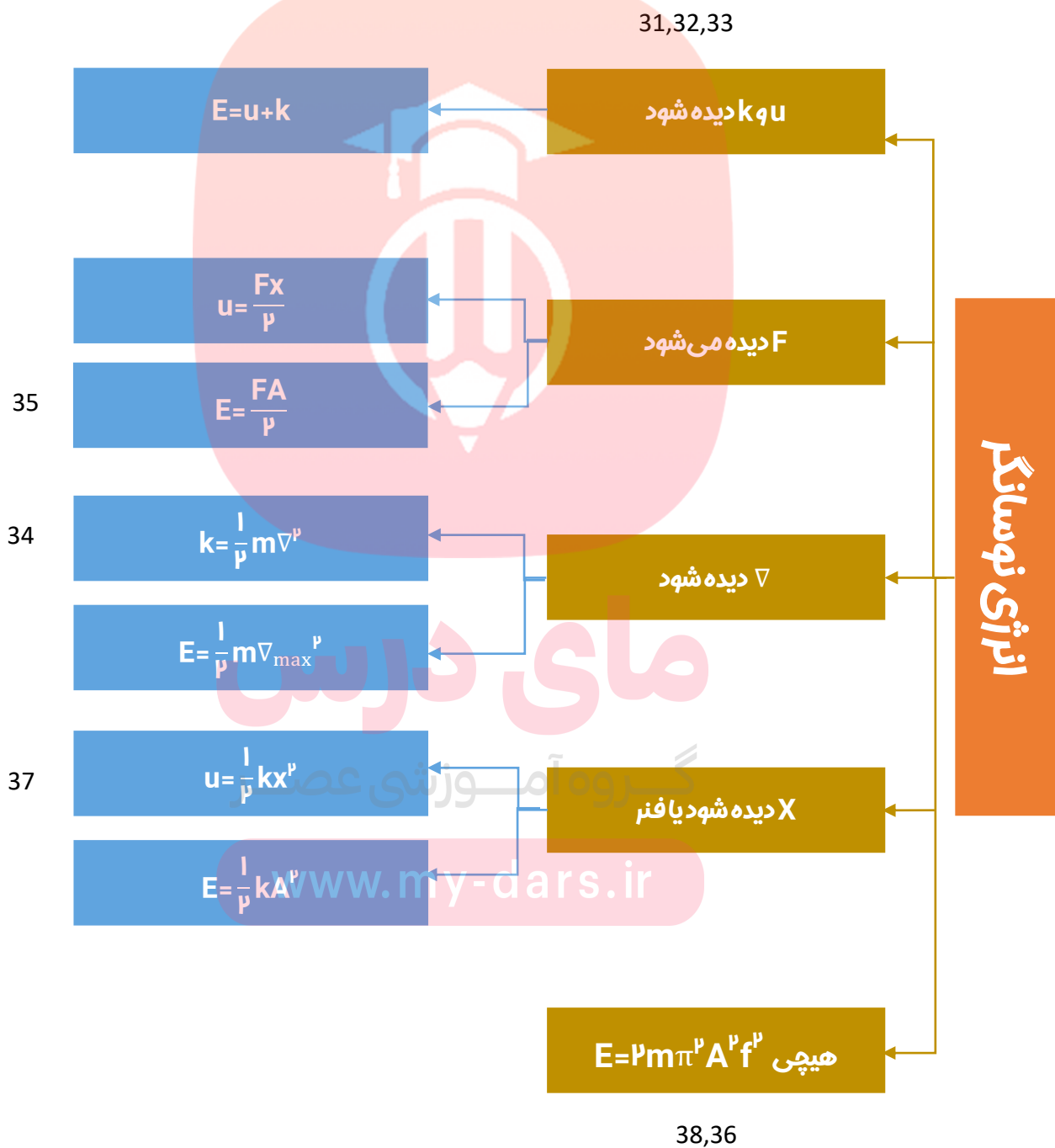
$$T = \sqrt{T_1^2 + T_2^2}$$

دوره بیشتر $T \uparrow$

عقب می ماند $n \downarrow$



تیپ ۴



تیپ ۵

40,44,45

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{\lambda}{T} = \lambda f = \sqrt{\frac{FL}{m}} = \sqrt{\frac{F}{\rho A}}$$

سرعت

فاصله هر برآمدگی تا فرورفتگی مجاورش $\frac{\lambda}{2}$

41,46

چشم به نگاه
زیبای λ

موج $x = n \frac{\lambda}{2}$

مسافت

چشم به A
بدوز

ذره در هر دوره FA

42

f به منبع بستگی دارد

مقایسه

v به محیط بستگی دارد

n با λ رابطه عکس دارد.

43

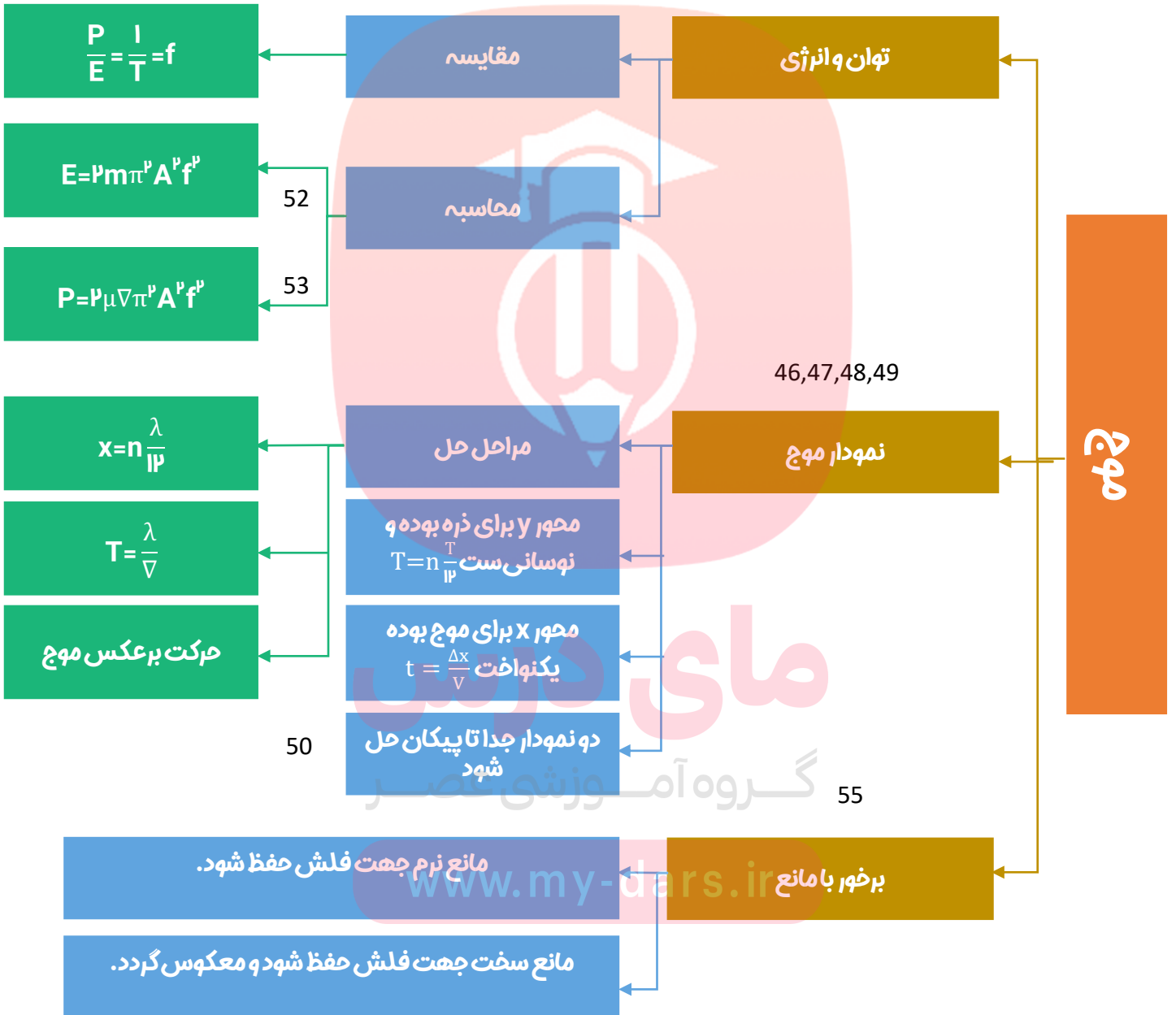
دو صدای مستقل زمان هر پژواک /

پژواک

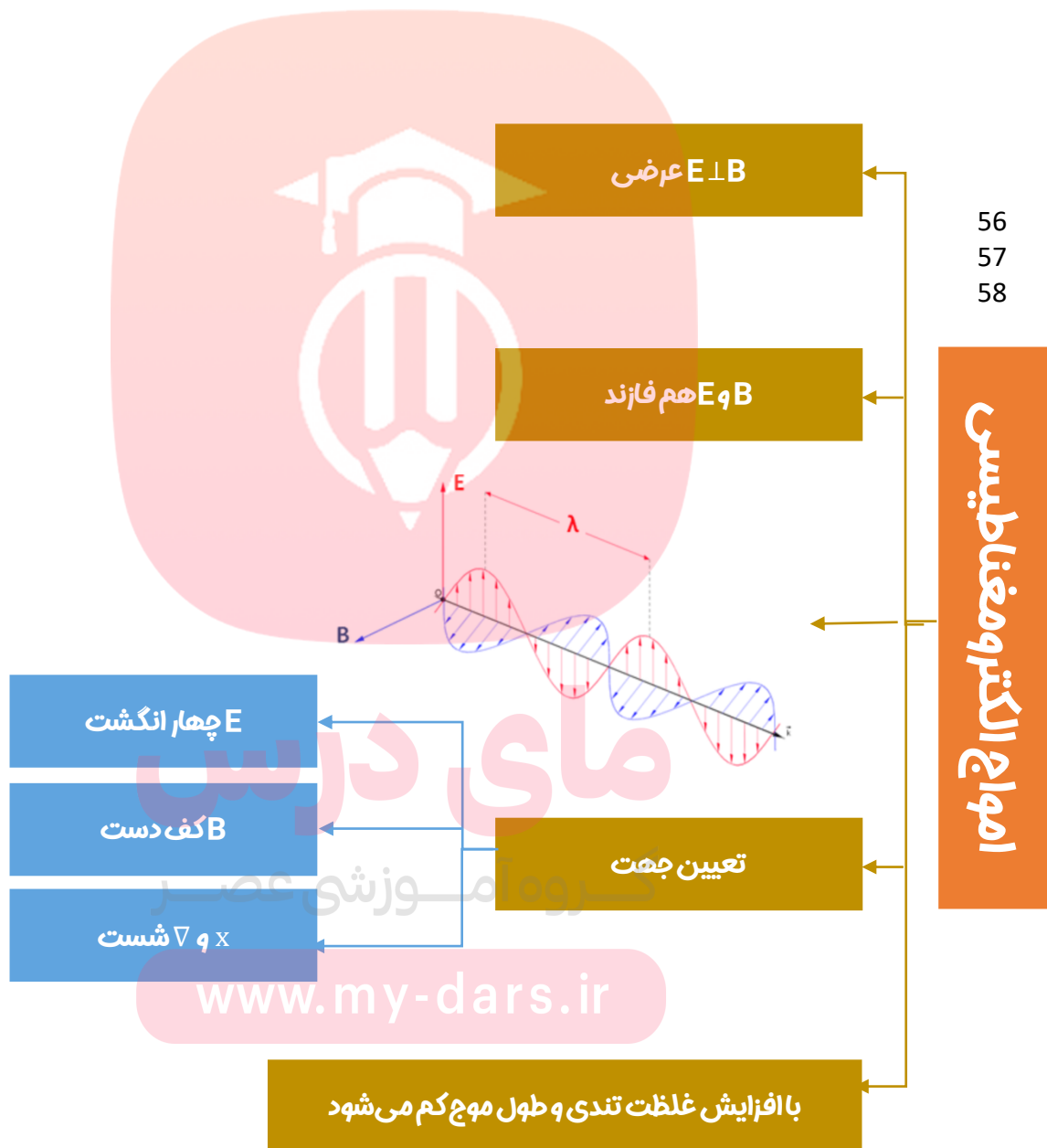
Δt نصف شود یا فاصله دو برابر

موج

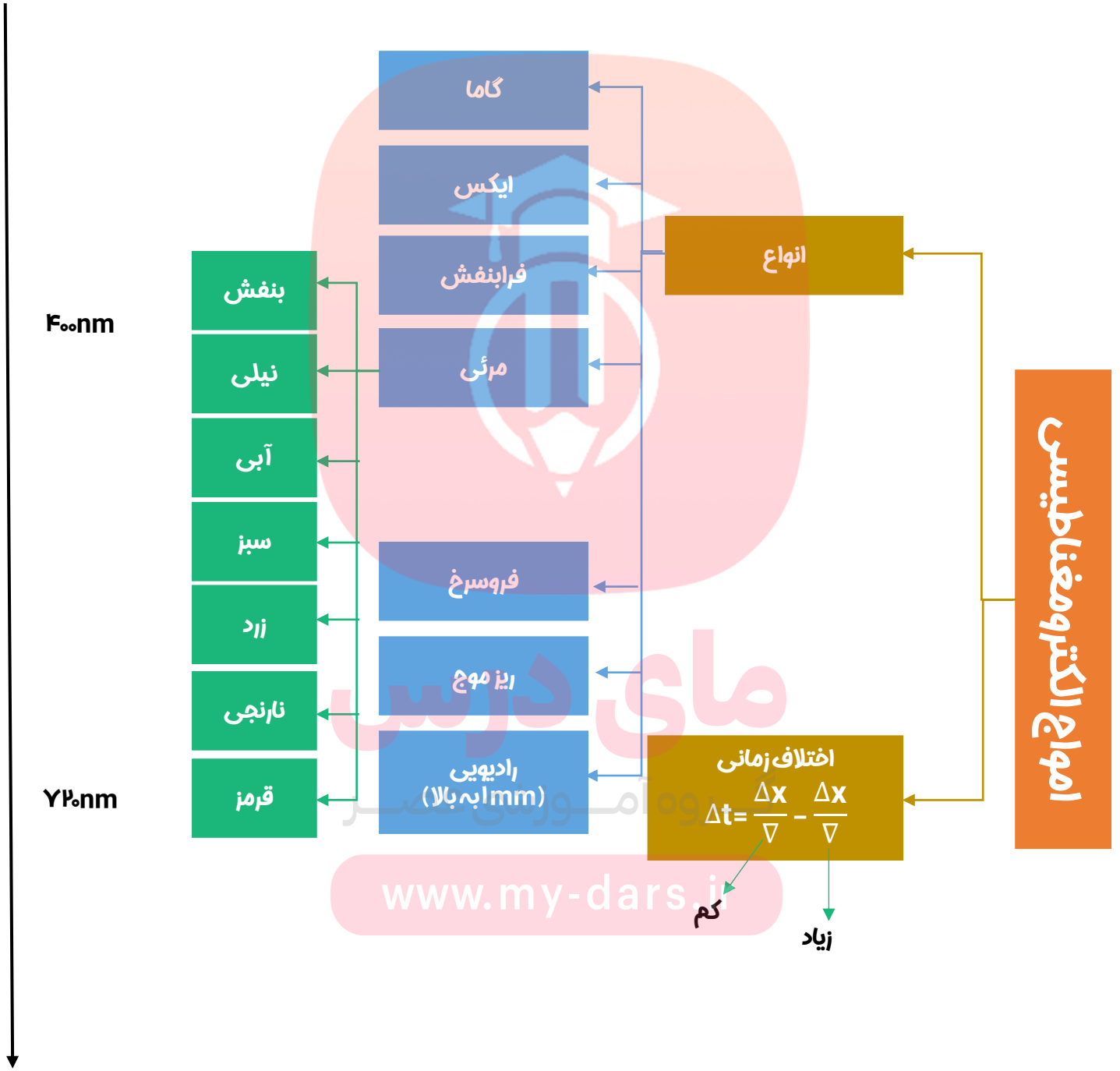
مای دارس
گروه آموزشی
www.my-dars.ir



تیپ ۴



کم E کم λ زیاد



تیپ ۷

$$I = \frac{E}{t \cdot A} = \frac{P}{A} = \frac{P}{F \pi r^2}$$

فرمول

60
61
62
63
64

$$\frac{I_p}{I_1} = \left(\frac{A_p}{A_1} \times \frac{f_p}{f_1} \times \frac{r_1}{r_p} \right)^2$$

مقایسه

شدت صدا

دسی بل داده شود اعشار زده شود

۲ تا دسی بل اختلاف گرفته شود

دسی بل داده و خواسته نشود اول
دسی بل شود بعد اعشار زده شود

تراز شدت صوت

$$B = 10 \log \frac{I}{I_0} \begin{cases} 10^{-12} \frac{W}{m^2} \\ 10^{-12} \frac{\mu W}{m^2} \end{cases}$$

$$B_p - B_1 = 10 \log \frac{I_p}{I_1} = \left(\frac{A_p}{A_1} \times \frac{f_p}{f_1} \times \frac{r_1}{r_p} \right)^2$$

تیپ ۸

آینه و شکست

زاویه با خط عمود محاسبه شود

65,66,69,70

پرتو داده نشود اختلاف تابش با زاویه بین آینه

67,68,71

همه ی پرتو داده شود زاویه انحراف (کوچک ۲ = انحراف)

جسم و تصویر خلاف جهت و هم اندازه

72

دوران

تصویر ۲ برابر آینه و هم جهت

73,78,76,75

محیط عوض شود $\frac{T_p}{T_1} = \frac{n_p}{n_1} = \frac{\lambda_1}{\lambda_p} = \frac{v_1}{v_p} = \frac{\sin \alpha_1}{\sin \alpha_p}$

$1 \sqrt{3} \leftarrow$ زاویه ۳۰ و ۶۰

غلظت

$1 \sqrt{2} \leftarrow$ زاویه ۴۵ و ۲۰

74,77

تیپ ۱

1

بعد از قطب N نوبت S و بعد از S نوبت N است.

2

جهت عقربه مغناطیسی از S به N هست.

3,4

در مقایسه میدان مغناطیسی می توان میدان الکتریکی فرض کرد

5

میدان داخل زمین از شمال به جنوب و اطراف آن از جنوب به شمال است

6

عقربه دو برابر جغرافیا و آهنربا با همان اندازه جغرافیا دوران دارد.

7,8,9,11,13,14,15,16,17,18,19

$$F = BIL \sin \alpha = qvB \sin \alpha = ma = mg = Eq$$

10,12

اگر E خواسته شود + و - مهم نیست ولی جهت حرکت بخوایم حفظ شود مهم است.

تیپ ۱

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

تیپ ۲

20,21,26,27

انگشت شست در جهت جریان و جهت چرخش چهار انگشت میدان را نشان می دهد.

22

هم جهت (جذب)

سیم

خلاف جهت (دفع)

25, 28

$$B = \frac{\mu_0 NI}{L}$$

سیم لوله

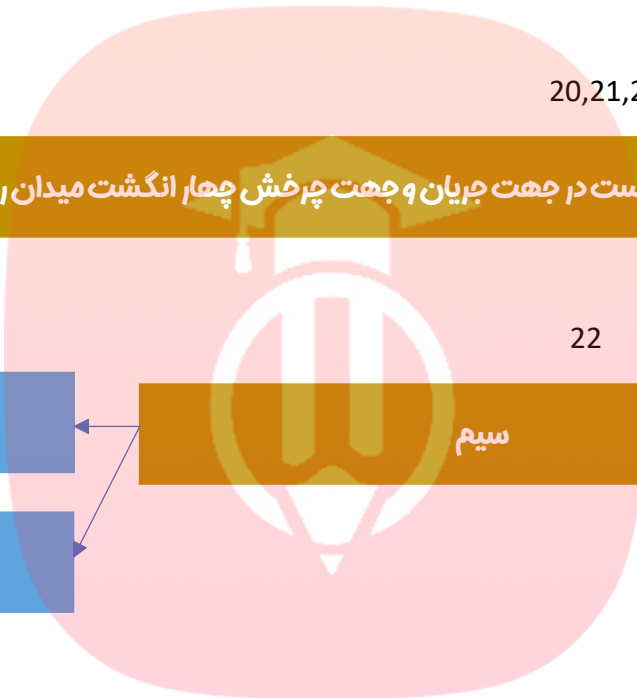
گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir 29

$$B = \frac{\mu_0 NI}{Pr}$$

حلقه و پیچ

میدان



تیپ ۳

31

$$\varphi = AB \cos \alpha = AB \cos \omega t$$

(زاویه با خط عمود)

$$\varepsilon_o = \left| -N \frac{\Delta \varphi}{\Delta t} \right| = IR$$

32 تا 41, 43

نیروی محرکه

$$q = \frac{N \Delta \varphi}{R}$$

30

بار الکتریکی

$$\varepsilon_o = BLvN$$

42

سرعت

$$\frac{\Delta \varphi}{\Delta t} = \frac{\Delta A}{\Delta t} B \cos \alpha = A \frac{\Delta B}{\Delta t} \cos \alpha = AB \frac{\Delta \cos \alpha}{\Delta t}$$

45

اگر α نزدیک شود عمود انتخاب شود

46

اگر حلقه نزدیک میدان شود زمان ورود کامل و خروج محاسبه شود

حلقه نزدیکترین سیم مهم است

لنز

سیم لوله روشن مهم است

47 تا 53

درون سو ساعتگرد فرض شود

برون سو پاد ساعتگرد فرض شود

از وسط آهنربا با حلقه عبور بده و S درون سو یا ساعتگرد است.

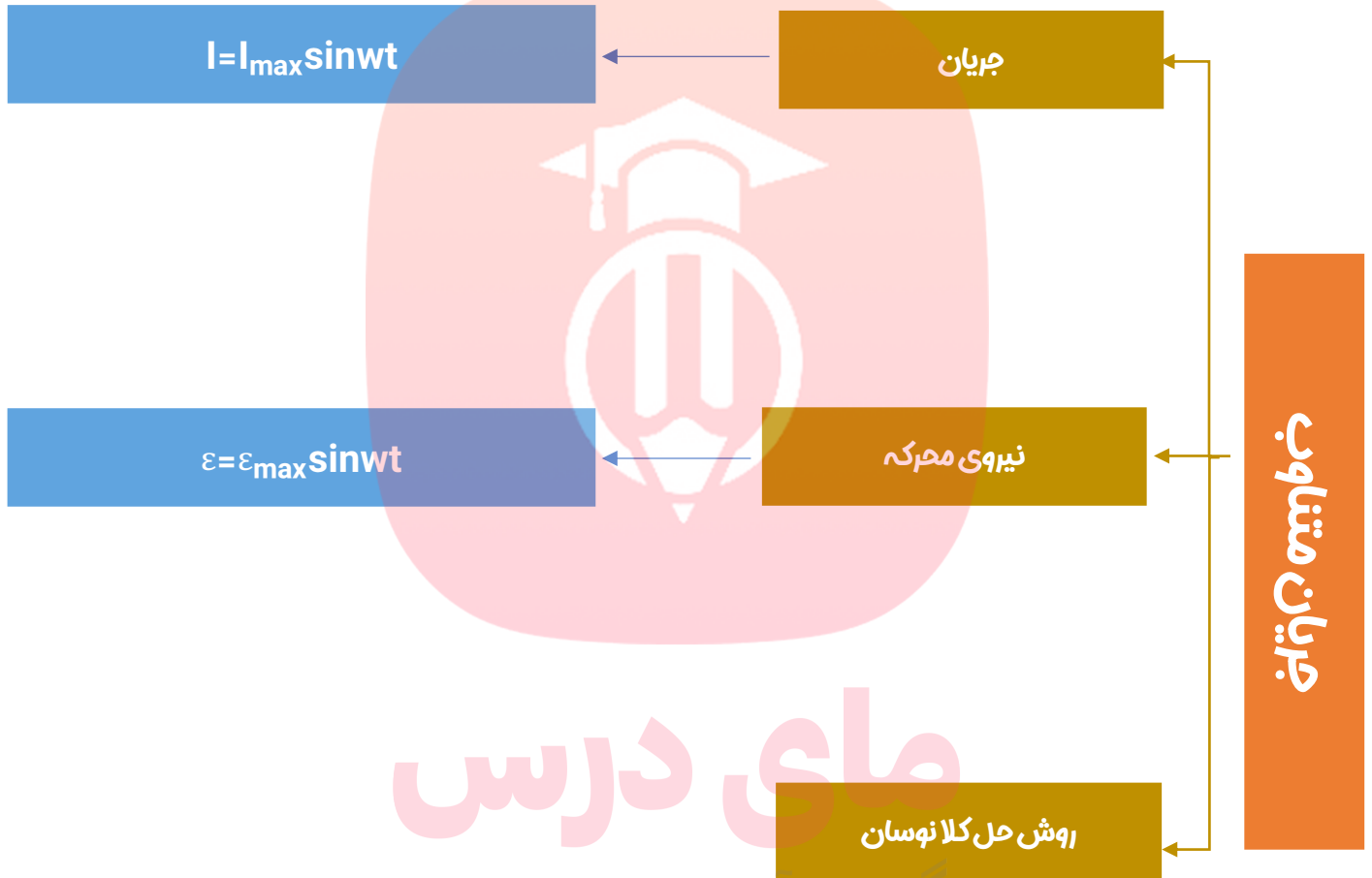
53, 54, 55

انرژی سیم لوله

شار

تیپ ۴

61 تا 56

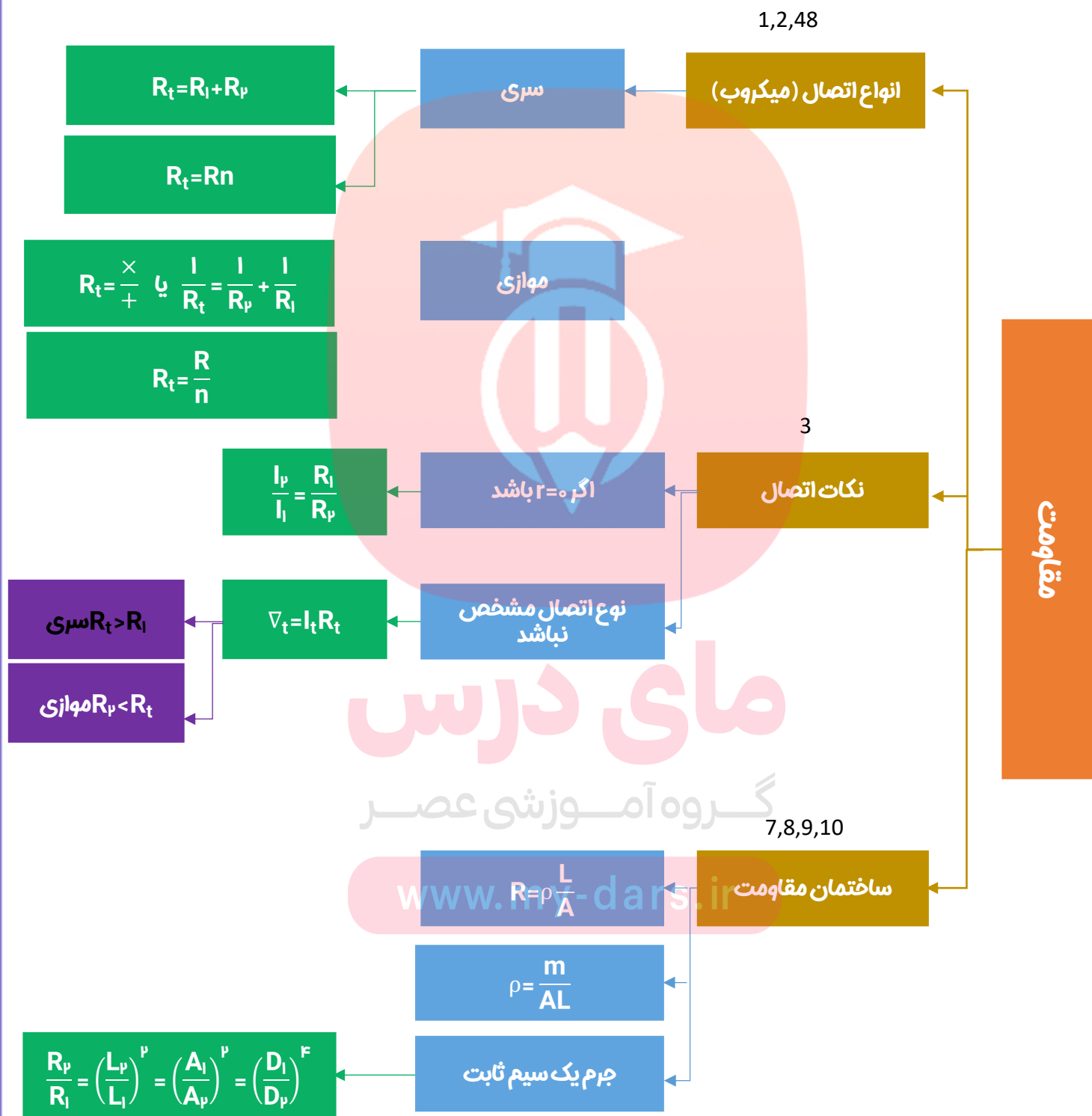


مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

تیپ



تیپ ۲

11,12,13

$$\varepsilon = \nabla + Ir$$

فرمول اصلی

21,22

$$r = R + r \quad \text{مفید} = R \quad \text{اتلاف} = r \quad \text{کل} = r + R$$

مقایسه

$$\varepsilon I = (\nabla + Ir)I = RI^2 + rI^2 \quad \text{توان کل}$$

فرمول

$$\nabla I = RI^2 = \frac{\nabla^2}{R} = \varepsilon I - rI^2 \quad \text{توان مفید}$$

$$rI^2 = \varepsilon I - RI^2 = \varepsilon I - \nabla I \quad \text{توان اتلافی}$$

 14
ت
20

انواع توان، ولتاژ و انرژی

انرژی = توان × زمان

توان

گروه آموزشی عصر

 شکل داریم: $P = \frac{\nabla^2}{R}$

 یک وسیله: R ثابت

 شکل داریم: $P = RI^2$

 دو وسیله: ∇ ثابت

 $P \rightarrow r^2 = R_1 R_2$ ثابت P
 $P_{\max} \rightarrow R = r$

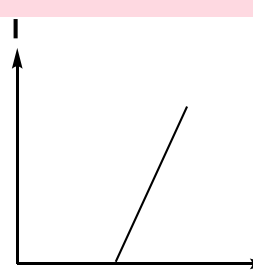
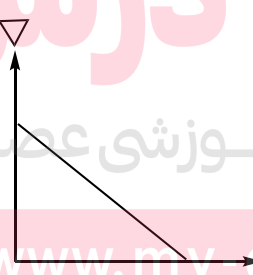
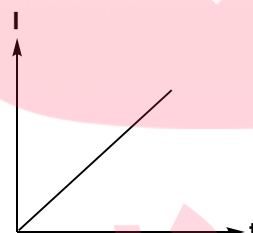
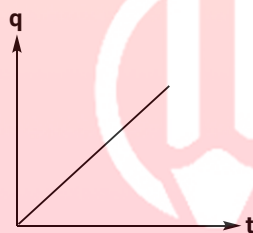
6

بار : $q=It=ne$

4,5

انواع نمودار

شیب ۱

مساحت : q شیب : r شیب : $\frac{1}{R}$ 

مای درسیس
گروه آموزشی عصر
www.mydars.ir

تیپ ۳

تمامی سوالات مدار به جز تیپ ۴ را شامل می شود

22 تا 42

$\nabla_t = \nabla_1 + \nabla_2 \quad I_t = I_1 = I_2$

سری

$I_t = I_1 + I_2 \quad \nabla_1 = \nabla_2$

موازی

روش X

قدم اول: شکل ساده شود

روند حل

از X تقسیم جریان شود

$I = \frac{\epsilon_0}{R_t + r}$

مای درس

www.my-dars.ir

تیپ ۴

ولت سنج عدد صفر را نشان دهد

42
44
45

مدار ناقص باشد

۶۰
Δ

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

همه‌ی شاخه‌ها موازی باشد

تیپ ۵

مقاومتی افزایش یابد مقاومت کل افزایش می یابد

مقاومت کاهش یابد مقاومت کل کاهش می یابد

مقاومتی به صورت سری به مدار اضافه شود مقاومت کل افزایش می یابد.

مقاومتی به صورت موازی به مدار اضافه شود مقاومت کل کاهش می یابد.

مقاومت زیاد شود جریان کم می شود و ولتاژ زیاد می شود.

مقاومت کم شود جریان زیاد می شود و ولتاژ کم می شود.

سری جریان ها برابر است ولتاژها برابر نیست

موازی ولتاژها برابر است و جریان ها برابر نیست.

 46
47
49
50
51

تغییرات

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir