

# برنامه مطالعاتی

## جامع دروس

## رشته ریاضی

با برنامه مطالعاتی که براتون تدارک دیدیم، می‌تونید

خیلی راحت و منظم ویدئوهای جلسات برگزار شده رو

ببینید و خودتونو به کلاس برسونید. 😊



# برنامه مطالعه هندسه و گسسته

## منطبق بر کلاس های سالیانه

| روز اجراء | جلسه    | مبحث  | تایم تقریبی<br>ویدیو این مبحث | تایم مورد نیاز<br>برای مطالعه |
|-----------|---------|---|-------------------------------|-------------------------------|
| اول       | ۲ و ۱   | فصل ۱ هندسه دهم - ترسیم های هندسی و استدلال (ترسیم های هندسی)                                     | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| دوم       | ۴ و ۳   | فصل ۱ هندسه دهم - ترسیم های هندسی و استدلال (ترسیم های هندسی) + (استدلال در هندسه)                | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| سوم       | ۲ و ۱   | فصل ۱ هندسه دوازدهم - ماتریس و کاربردها (ماتریس و ضرب ماتریس ها)                                  | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| چهارم     | ۴ و ۳   | فصل ۱ هندسه دوازدهم - ماتریس و کاربردها (ضرب ماتریس ها و توان در ماتریس)                          | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| پنجم      | ۲ و ۱   | فصل ۱ گسسته - آشنایی با نظریه اعداد (قضیه تقسیم)  | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه             | ۵ ساعت                        |
| ششم       | ۴ و ۳   | فصل ۱ گسسته - آشنایی با نظریه اعداد (قضیه تقسیم و نمایش اعداد صحیح)                               | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه             | ۵ ساعت                        |
| هفتم      | ۶ و ۵   | فصل ۱ گسسته - آشنایی با نظریه اعداد (نمایش اعداد صحیح و بخش پذیری)                                | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه             | ۵ ساعت                        |
| هشتم      | ۸ و ۷   | فصل ۱ گسسته - آشنایی با نظریه اعداد (بخش پذیری و بخش پذیری بر اعداد اول)                          | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه             | ۵ ساعت                        |
| نهم       | ۶ و ۵   | فصل ۲ هندسه دهم - قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آنها (مثلث های هم ارتفاع و هم مساحت) + (قضیه تالس) | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه             | ۵ ساعت                        |
| دهم       | ۶ و ۵   | فصل ۱ هندسه دوازدهم - ماتریس و کاربردها (توان و دترمینان)   | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| یازدهم    | ۱۰ و ۹  | فصل ۱ گسسته - آشنایی با نظریه اعداد (اعداد اول)   | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه             | ۵ ساعت                        |
| دوازدهم   | ۱۲ و ۱۱ | فصل ۱ گسسته - آشنایی با نظریه اعداد (استدلال ریاضی)   | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه             | ۳ ساعت                        |
| سیزدهم    | ۱۴ و ۱۳ | فصل ۱ گسسته - آشنایی با نظریه اعداد (ب.م.م)   | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه             | ۵ ساعت                        |

|              |         |  |                   |        |
|--------------|---------|--|-------------------|--------|
| چهاردهم      | ۸ و ۷   | فصل ۲ هندسه دهم _ قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن<br>(قضیه تالس)                                   | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| پونزدهم      | ۱۶ و ۱۵ | فصل ۱ گسسته _ آشنایی با نظریه اعداد<br>(ک.م.م (پارت ۱) و هم نهشتی (پارت ۱))                        | ۳ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۶ ساعت |
| شانزدهم      | ۸ و ۷   | فصل ۱ هندسه دوازدهم _ ماتریس و کاربردها<br>(ماتریس و ویژگی های دترمینان) + (وارون ماتریس (پارت ۱)) | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| هفدهم        | ۱۸ و ۱۷ | فصل ۱ گسسته _ آشنایی با نظریه اعداد<br>(هم نهشتی (پارت ۲ و ۳))                                     | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| هجدهم        | ۱۰ و ۹  | فصل ۱ هندسه دوازدهم _ ماتریس و کاربردها<br>(وارون ماتریس (پارت ۲)) + (دستگاه)                      | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| نوزدهم       | ۲۰ و ۱۹ | فصل ۱ گسسته _ آشنایی با نظریه اعداد<br>(هم نهشتی (پارت ۴ و ۵))                                     | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| بیستم        | ۱۰ و ۹  | فصل ۲ هندسه دهم _ قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آنها<br>(تشابه مثلث ها)                             | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۵ ساعت |
| بیست و یکم   | ۲۲ و ۲۱ | فصل ۱ گسسته _ آشنایی با نظریه اعداد<br>(هم نهشتی (پارت ۶ و ۷))                                     | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۵ ساعت |
| بیست و دوم   | ۱۲ و ۱۱ | فصل ۲ هندسه دهم _ قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آنها (تشابه مثلث ها + روابط طولی)                   | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۵ ساعت |
| بیست و سوم   | ۲۴ و ۲۳ | فصل ۱ گسسته _ آشنایی با نظریه اعداد<br>(هم نهشتی (پارت ۸ و ۹))                                     | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۵ ساعت |
| بیست و چهارم | ۱۲ و ۱۱ | فصل ۲ هندسه دوازدهم _ آشنایی با مقاطع مخروطی<br>(مقاطع مخروطی و مکان هندسی (پارت ۱ و ۲))           | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| بیست و پنجم  | ۲۶ و ۲۵ | فصل ۱ گسسته _ آشنایی با نظریه اعداد<br>(هم نهشتی (پارت ۱۰)) + (معادله سیاله)                       | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۵ ساعت |
| بیست و ششم   | ۱۴ و ۱۳ | فصل ۳ هندسه یازدهم _ روابط طولی در مثلث<br>(روابط طولی در مثلث قائم الزاویه) + (قضیه کسینوس ها)    | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۵ ساعت |
| بیست و هفتم  | ۲۸ و ۲۷ | فصل ۲ گسسته _ گراف و مدل سازی (گراف)   | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۵ ساعت |
| بیست و هشتم  | ۱۶ و ۱۵ | فصل ۳ هندسه یازدهم _ روابط طولی در مثلث<br>(قضیه سینوس ها) + (میانهای مثلث)                        | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۵ ساعت |
| بیست و نهم   | ۳۰ و ۲۹ | فصل ۲ گسسته _ گراف و مدل سازی (گراف)   | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۵ ساعت |
| سی ام        | ۱۴ و ۱۳ | فصل ۲ هندسه دوازدهم _ آشنایی با مقاطع مخروطی (دایره)   | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |

مجموع ساعت مطالعه: ۱۳۷ ساعت

مجموع ساعت ویدئوها: ۶۹ ساعت





# برنامه مطالعه شیمی

## منطبق بر کلاس های سالپانه

| روز اجراء | جلسه    | مبحث  | صفحه کتاب                       | مجموع صفحات | تایم تقریبی ویدیو این مبحث | تایم مورد نیاز برای مطالعه |
|-----------|---------|---|---------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|
| اول       | ۱ و ۲   | فصل ۱ دهم- کیهان زادگاه الفبای هستی (آفرینش عناصر + ایزوتوپ)  | ۱ تا ۶                          | ۶           | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه          | ۳ ساعت                     |
| دوم       | ۳ و ۴   | فصل ۱ دهم- کیهان زادگاه الفبای هستی (رادیوایزوتوپ ها و جدول تناوبی + جرم اتمی میانگین و مول)                  | ۷ تا ۱۹                         | ۱۳          | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه          | ۳ ساعت                     |
| سوم       | ۵ و ۶   | فصل ۱ دهم- کیهان زادگاه الفبای هستی (نور + آرایش الکترونی)  | ۱۹ تا ۳۲                        | ۱۴          | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه          | ۳ ساعت                     |
| چهارم     | ۷ و ۸   | فصل ۱ دهم- کیهان زادگاه الفبای هستی (حل تمرین + لایه ظرفیت)   | ۳۲ تا ۳۵                        | ۴           | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه          | ۳ ساعت                     |
| پنجم      | ۹ و ۱۰  | فصل ۱ دهم- کیهان زادگاه الفبای هستی (تشکیل پیوند کووالانسی و یونی)<br>فصل ۲ دهم- رد پای گازها (گازهای هواکره) | ۳۶ تا ۴۱<br>۴۵ تا ۴۸            | ۱۰          | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه          | ۳ ساعت                     |
| ششم       | ۱۱ و ۱۲ | فصل ۲ دهم- رد پای گازها (گازهای هواکره (اکسیژن) + موازنه)   | ۴۸ تا ۵۲<br>۵۶ و ۵۷<br>۶۱ تا ۶۴ | ۱۱          | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه          | ۳ ساعت                     |
| هفتم      | ۱۳ و ۱۴ | فصل ۲ دهم- رد پای گازها (موازنه + ساختار لوویس)   | ۶۲ تا ۶۴<br>۵۳ تا ۵۵            | ۶           | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه          | ۳ ساعت                     |

|         |          |   |                            |    |                   |        |
|---------|----------|---|----------------------------|----|-------------------|--------|
| هشتم    | ۱۵ و ۱۶  | فصل ۲ دهم-رَد پای گازها<br>(ساختار لوویس + گازهای گلخانه‌ای<br>+ خواص اکسیدهای فلزی و نافلزی)         | ۵۶<br>۶۰ تا ۵۸<br>۷۶ تا ۶۶ | ۱۵ | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۳ ساعت |
| نهم     | ۱۷ تا ۱۹ | فصل ۲ دهم-رَد پای گازها<br>(قانون گازها + استوکیومتری)  | ۸۱ تا ۷۷                   | ۵  | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| دهم     | ۱ تا ۳   | فصل ۱ دوازدهم-مولکول‌ها در خدمت تندرستی<br>مقدمات + مابون<br>+ مخلوط‌ها و عوامل موثر بر پاک‌کنندگی)   | ۱۰ تا ۲                    | ۹  | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۴ ساعت |
| یازدهم  | ۴ و ۵    | فصل ۱ دوازدهم-مولکول‌ها در خدمت تندرستی<br>(پاک‌کننده‌های غیرصابونی و خورنده)<br>(اسید + باز)         | ۱۶ تا ۱۰                   | ۷  | ۱ ساعت            | ۲ ساعت |
| دوازدهم | ۶ تا ۸   | فصل ۱ دوازدهم-مولکول‌ها در خدمت تندرستی<br>(رسانایی الکتریکی محلول‌ها) +<br>(درجه یونش) + (ثابت یونش) | ۲۳ تا ۱۶                   | ۸  | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| سیزدهم  | ۹ تا ۱۱  | فصل ۱ دوازدهم-مولکول‌ها در خدمت تندرستی<br>(ثابت یونش اسید) + (PH)                                    | ۲۹ تا ۲۳                   | ۷  | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| چهاردهم | ۱۲ تا ۱۴ | فصل ۱ دوازدهم-مولکول‌ها<br>در خدمت تندرستی (مسائل PH)   | -                          | -  | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| پانزدهم | ۱۵ تا ۱۷ | فصل ۱ دوازدهم-مولکول‌ها<br>در خدمت تندرستی (مسائل PH)   | -                          | -  | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۴ ساعت |
| شانزدهم | ۲۰ و ۲۱  | فصل ۳ دهم-آب، آهنگ زندگی<br>(مقدمات و ppm) + (مسائل غلظت)   | ۱۰۵ تا ۹۱                  | ۱۵ | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۳ ساعت |

مجموع ساعت مطالعه: ۵۳ ساعت

مجموع ساعت ویدئوها: ۲۷ ساعت و ۳۰ دقیقه





# برنامه مطالعه حسابان

## منطبق بر کلاس های سالیانه

| روز اجراء | جلسه    | مبحث   | تایم تقریبی<br>ویدیو این مبحث | تایم مورد نیاز<br>برای مطالعه |
|-----------|---------|--|-------------------------------|-------------------------------|
| اول       | ۱ و ۲   | پیشرو: اتحاد و تجزیه + حل معادلات<br>درجه ۱ و ۲ و رسم نمودار خط و سهمی   | ۱ ساعت                        | ۲ ساعت                        |
| دوم       | ۳ و ۴   | پیشرو: فصل ۳ دهم - توان های گویا و عبارت های جبری<br>(ریشه و توان و رادیکال)<br>+ فصل ۴ دهم - معادله و نامعادله (تعیین علامت و نامعادله) | ۱ ساعت                        | ۲ ساعت                        |
| سوم       | ۵ و ۶   | پیشرو:<br>قدر مطلق و براکت + مثلثات  | ۱ ساعت                        | ۲ ساعت                        |
| چهارم     | ۷ و ۸   | پیشرو:<br>تابع + فصل ۴ دوازدهم - مشتق  | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه             | ۳ ساعت                        |
| پنجم      | ۹       | پیشرو:<br>فصل ۶ دهم - شمارش بدون شمردن   | ۳۰ دقیقه                      | ۱ ساعت                        |
| ششم       | ۱ و ۲   | نمودار شناسی مقدماتی (پارت ۱ و ۲)  | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| هفتم      | ۳ و ۴   | فصل ۱ دوازدهم - تابع (انتقال تابع)   | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| هشتم      | ۵ و ۶   | فصل ۱ دوازدهم - تابع (انتقال تابع)   | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| نهم       | ۷ و ۸   | فصل ۴ دهم - معادله و نامعادله ها<br>(تعیین علامت و نامعادله)   | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| دهم       | ۹ و ۱۰  | فصل ۴ دهم - معادله و نامعادله ها (تعیین علامت)<br>فصل ۱ یازدهم - جبر و معادله (معادلات گویا)   | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| یازدهم    | ۱۱ و ۱۲ | فصل ۱ یازدهم - جبر و معادله<br>(معادلات گویا و گنگ)  | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه             | ۵ ساعت                        |
| دوازدهم   | ۱۳ و ۱۴ | فصل ۱ یازدهم - جبر و معادله (معادلات گنگ)<br>+ فصل ۵ دهم - تابع (شروع تابع مقدماتی)  | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| سیزدهم    | ۱۵ و ۱۶ | فصل ۳ یازدهم - تابع (تساوی دو تابع)<br>+ فصل ۱ دوازدهم - تابع (تابع مرکب)  | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| چهاردهم   | ۱۷ و ۱۸ | فصل ۱ دوازدهم - تابع (تابع مرکب)   | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| پانزدهم   | ۱۹ و ۲۰ | فصل ۱ دوازدهم - تابع (اتمام تابع مرکب) و حل تمرین<br>+ فصل ۱ دوازدهم - تابع (تابع یکنوایی)   | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |
| شانزدهم   | ۲۱ و ۲۲ | فصل ۱ دوازدهم - تابع (تابع یکنوایی)  | ۲ ساعت                        | ۴ ساعت                        |



|  |         |  |                             |        |
|--|---------|--|-----------------------------|--------|
| هفدهم                                  | ۲۳ و ۲۴ | فصل ۱ دوازدهم _ تابع (تابع یکنوایی)  | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| هجدهم                                  | ۲۵ و ۲۶ | فصل ۱ دوازدهم _ تابع (تابع یک به یک، تابع وارون)   | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| نوزدهم                                 | ۲۷ و ۲۸ | فصل ۱ دوازدهم _ تابع (تابع وارون)  | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه           | ۵ ساعت |
| بیستم                                  | ۲۹ و ۳۰ | فصل ۱ دوازدهم _ تابع (تابع وارون)<br>+ فصل ۱ یازدهم _ جبر و معادله (نمودار تابع درجه ۲)                              | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه           | ۵ ساعت |
| بیست و یکم                             | ۳۱ و ۳۲ | فصل ۱ یازدهم _ جبر و معادله (نمودار تابع درجه ۲)   | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| بیست و دوم                             | ۳۳ و ۳۴ | فصل ۱ یازدهم _ جبر و معادله (معادله درجه ۲)<br>+ فصل ۴ دهم _ معادله و نا معادله ها (معادله درجه ۲)                   | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| بیست و سوم                             | ۳۵ و ۳۶ | فصل ۳ یازدهم _ تابع (براکت (جزء صحیح))   | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه           | ۵ ساعت |
| بیست و چهارم                           | ۳۷ و ۳۸ | فصل ۱ یازدهم _ جبر و معادله (قدرمطلق)  | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| بیست و پنجم                            | ۳۹ و ۴۰ | فصل ۱ یازدهم _ جبر و معادله (قدرمطلق)  | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| بیست و ششم                             | ۴۱ و ۴۲ | فصل ۱ دوازدهم _ تابع (بخش پذیری و تقسیم)   | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| بیست و هفتم                            | ۴۳ و ۴۴ | فصل ۲ دهم _ مثلثات (نسبت های مثلثاتی)<br>+ (دایره مثلثاتی و روابط بین نسبت های مثلثاتی)                              | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| بیست و هشتم                            | ۴۵ و ۴۶ | فصل ۴ یازدهم _ مثلثات (رادیان و نسبت های مثلثاتی برخی زوایا) + (توابع مثلثاتی)                                       | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه           | ۵ ساعت |
| بیست و نهم                             | ۴۷ و ۴۸ | فصل ۲ دوازدهم _ مثلثات (تناوب و تانژانت)   | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| سی ام                                  | ۴۹ و ۵۰ | نسبت های دو آلفا   | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| سی و یکم                               | ۵۱ و ۵۲ | نسبت های دو آلفا + فصل ۲ دوازدهم _ مثلثات (معادلات مثلثاتی)  | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| سی و دوم                               | ۵۳ و ۵۴ | فصل ۲ دوازدهم _ مثلثات (معادلات مثلثاتی)   | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| سی و سوم                               | ۵۵ و ۵۶ | فصل ۵ یازدهم _ حد و پیوستگی (حد مقدماتی)<br>+ (فرمول های مشتق گیری جبری)   | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| سی و چهارم                             | ۵۷ و ۵۸ | فصل ۵ یازدهم _ حد و پیوستگی (ادامه فرمول های مشتق گیری جبری و حد مقدماتی) + فصل ۵ یازدهم _ حد و پیوستگی (حد مقدماتی) | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| سی و پنجم                              | ۵۹ و ۶۰ | فصل ۵ یازدهم _ حد و پیوستگی (هوپیتال)  | ۲ ساعت                      | ۴ ساعت |
| مجموع ساعت ویدئوها: ۶۷ ساعت و ۳۰ دقیقه |         |  | مجموع ساعت مطالعه: ۱۳۵ ساعت |        |



# برنامه مطالعه فیزیک

## منطبق بر کلاس های سالپانه

| روز اجراء | جلسه    | مبحث  | تایم تقریبی ویدیو این مبحث | تایم مورد نیاز برای مطالعه |
|-----------|---------|---|----------------------------|----------------------------|
| اول       | ۱ و ۲   | فصل ۱ یازدهم_الکتریسیته ساکن<br>(بار الکتریکی + پایدگی و کوانتیده بودن بار الکتریکی)              | ۲ ساعت                     | ۴ ساعت                     |
| دوم       | ۳ و ۴   | فصل ۱ یازدهم_الکتریسیته ساکن<br>(قانون کولن)  | ۲ ساعت                     | ۴ ساعت                     |
| سوم       | ۵ و ۶   | فصل ۱ یازدهم_الکتریسیته ساکن<br>(قانون کولن)  | ۱ ساعت                     | ۲ ساعت                     |
| چهارم     | ۱ و ۲   | فصل ۱ دوازدهم_حرکت شناسی<br>(شناخت حرکت)  | ۲ ساعت                     | ۴ ساعت                     |
| پنجم      | ۳ و ۴   | فصل ۱ دوازدهم_حرکت شناسی<br>(شناخت حرکت + حرکت با سرعت ثابت)                                      | ۲ ساعت                     | ۴ ساعت                     |
| ششم       | ۵ و ۶   | فصل ۱ دوازدهم_حرکت شناسی<br>(شتاب)  | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه          | ۳ ساعت                     |
| هفتم      | ۷ و ۸   | فصل ۱ دوازدهم_حرکت شناسی<br>(حرکت با شتاب ثابت)   | ۲ ساعت                     | ۴ ساعت                     |
| هشتم      | ۹ و ۱۰  | فصل ۱ دوازدهم_حرکت شناسی<br>(حرکت با شتاب ثابت)   | ۲ ساعت                     | ۴ ساعت                     |
| نهم       | ۱۱ و ۱۲ | فصل ۱ دوازدهم_حرکت شناسی<br>(حرکت با شتاب ثابت)<br>(مسائل ترمز و توقف + آشنایی با مسائل دومتحرکه) | ۲ ساعت                     | ۴ ساعت                     |
| دهم       | ۱۳      | فصل ۱ دوازدهم_حرکت شناسی<br>(حل مسائل دو متحرکه)  | ۱ ساعت                     | ۲ ساعت                     |
| یازدهم    | ۷ و ۸   | فصل ۱ یازدهم_الکتریسیته ساکن<br>(میدان الکتریکی)  | ۲ ساعت                     | ۴ ساعت                     |
| دوازدهم   | ۹ و ۱۰  | فصل ۱ یازدهم_الکتریسیته ساکن<br>(حل تمرین)  | ۲ ساعت                     | ۴ ساعت                     |



|              |         |   |                   |        |
|--------------|---------|---|-------------------|--------|
| سیزدهم       | ۱۱ و ۱۲ | فصل ۱ یازدهم_الکتریسیته ساکن<br>(اختلاف و انرژی پتانسیل الکتریکی)   | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| چهاردهم      | ۱۴ و ۱۵ | فصل ۱ دوازدهم_حرکت شناسی<br>(حرکت دو متحرکه)<br>(کاربرد دنباله حسابی در حرکت با شتاب ثابت)                        | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| پانزدهم      | ۱۳ و ۱۴ | فصل ۱ یازدهم_الکتریسیته ساکن<br>(میدان الکتریکی)  | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| شانزدهم      | ۱۶ و ۱۷ | فصل ۱ دوازدهم_حرکت شناسی<br>(حل تمرین)  | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| هفدهم        | ۱۵ و ۱۶ | فصل ۱ یازدهم_الکتریسیته ساکن<br>(خازن)  | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| هجدهم        | ۱۸ و ۱۹ | حل تمرین حرکت شناسی   | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| نوزدهم       | ۱۷ و ۱۸ | فصل ۱ یازدهم_الکتریسیته ساکن<br>(پارت ۳ خازن) + (روش های انتقال بار)  | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| بیستم        | ۲۰ و ۲۱ | فصل ۲ دوازدهم_دینامیک (قوانین نیوتن)<br>+ (حل تست قوانین نیوتن در حرکت)   | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| بیست و یکم   | ۱۹ و ۲۰ | فصل ۲ یازدهم_جریان الکتریکی و مدارهای جریان<br>مستقیم (جریان الکتریکی) + (مقاومت الکتریکی)                        | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۳ ساعت |
| بیست و دوم   | ۲۲ و ۲۳ | فصل ۲ دوازدهم_دینامیک (نیروی فنرو<br>عددی تکیه گاه) + (آسانسور و اصطکاک)  | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| بیست و سوم   | ۲۱ و ۲۲ | فصل ۲ یازدهم_جریان الکتریکی و مدارهای جریان<br>مستقیم (به هم بستن مقاومت ها)                                      | ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۳ ساعت |
| بیست و چهارم | ۲۴ و ۲۵ | فصل ۲ دوازدهم_دینامیک<br>(حل تست های اصطکاک)  | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| بیست و پنجم  | ۲۳ و ۲۴ | فصل ۲ یازدهم_جریان الکتریکی و مدارهای جریان<br>مستقیم (مدار تک حلقه) + (ولت سنج و آمپرسنج -<br>توان مصرفی مقاومت) | ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه | ۵ ساعت |
| بیست و ششم   | ۲۶ و ۲۷ | فصل ۲ دوازدهم_دینامیک (نیروی سطح بر<br>جسم) + (نیروی مقاومت هوا)  | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| بیست و هفتم  | ۲۵ و ۲۶ | فصل ۲ یازدهم_جریان الکتریکی و مدارهای جریان<br>مستقیم (توان خروجی باتری) + (حل تمرین مدار)                        | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |
| بیست و هشتم  | ۲۸ و ۲۹ | فصل ۲ دوازدهم_دینامیک (نیروی<br>کشش طناب، تکانه) + (تکانه، نیروی گرانش)   | ۲ ساعت            | ۴ ساعت |

مجموع ساعت ویدئو: ۵۳ ساعت

مجموع ساعت مطالعه: ۱۰۶ ساعت