

## Bank Soal Olimpiade Sains SD - Fisika

## Summer Camp Persiapan OSN 2018

Departemen Sains - Wardaya College

## Part I

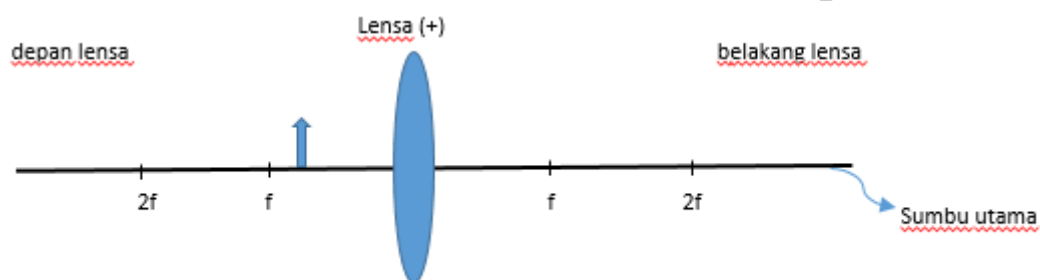
## Pembiasan pada Lensa

Sinar - sinar istimewa pada lensa cembung:

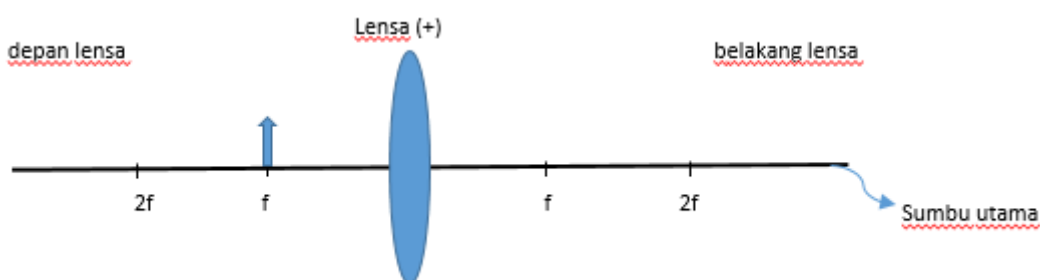
- Sinar yang datang sejajar sumbu utama lensa akan dibiaskan melalui titik fokus lensa
- Sinar yang datang melalui titik fokus lensa akan dibiaskan sejajar sumbu utama
- Sinar yang datang melalui pusat kelengkungan lensa akan diteruskan tanpa dibiaskan

Sebuah benda diletakkan di depan lensa cembung seperti gambar dibawah, lukis pembentukan bayangan oleh lensa dan sifat bayangan yang terbentuk menggunakan sifat-sifat sinar istimewa lensa di atas jika:

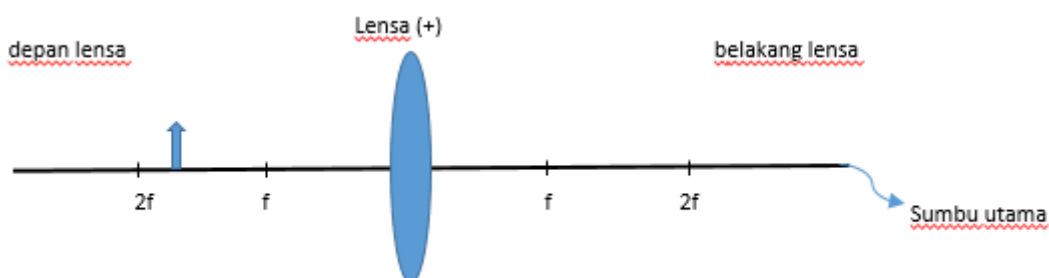
1. Benda terletak di antara titik fokus dan titik kelengkungan lensa,  $s < f$  (ruang I)



2. Benda terletak di titik fokus  $s = f$



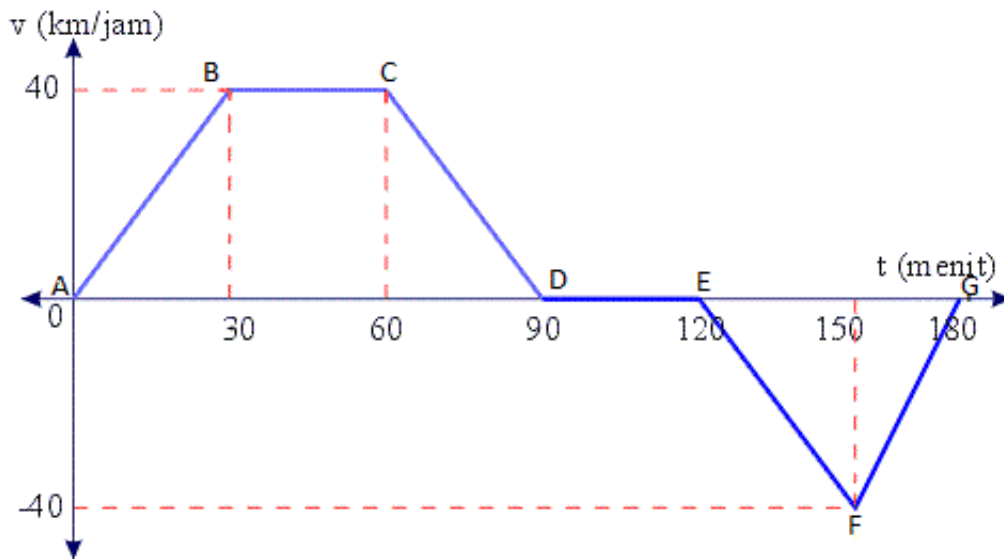
3. Benda terletak di antara fokus dan dua kali fokus,  $f < s < 2f$  (Ruang II)



## Part II

# Gerak Lurus

Perhatikan grafik kecepatan terhadap waktu berikut!

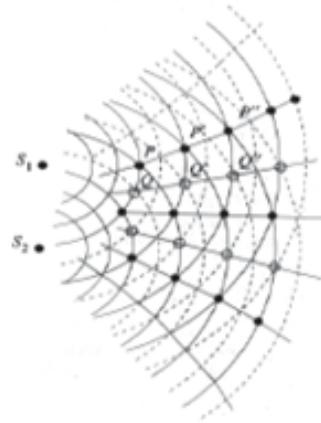
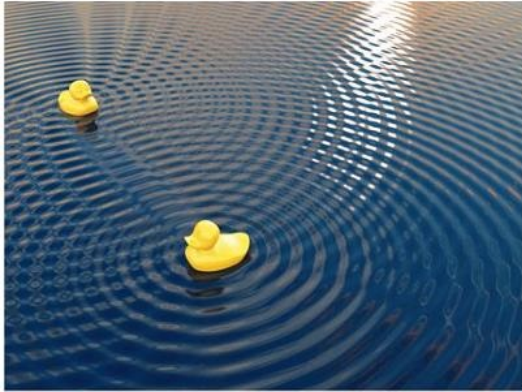


1. Pada grafik A - B benda mengalami penambahan kecepatan sebesar ...
2. Pada grafik B - C kecepatan benda ..., percepatan benda ....., dan jarak tempuh benda ...
3. Pada grafik C - D benda mengalami penambahan atau pengurangan kecepatan?
4. Kondisi benda pada posisi D - E berada pada keadaan ...
5. Pada grafik E - F benda mengalami penambahan atau pengurangan kecepatan?
6. Apa beda pergerakan benda pada grafik A - B dengan E- F serta grafik C - D dengan F - G ?

## Part III

# Gelombang Cahaya

Gambar sebelah kiri di bawah ini menunjukkan dua bebek mainan yang terletak pada permukaan air sehingga terbentuk gelombang permukaan air yang berinterferensi. Gambar sebelah kanan merupakan sketsa pola interferensi dari gelombang tersebut.

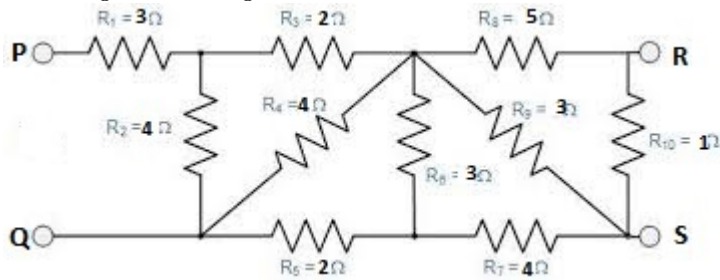


1. Apakah yang dimaksud dengan interferensi?
2. Interferensi terdiri dari dua jenis, yaitu interferensi konstruktif dan interferensi destruktif. Berdasarkan gambar sebelah kanan, jelaskan proses terjadinya peristiwa tersebut!
3. Tentukan jenis interferensi pada titik P dan Q!
4. Sebutkan 2 contoh peristiwa interferensi dalam kehidupan sehari-hari!

## Part IV

## Rangkaian Susunan Hambatan

Perhatikan gambar Rangkaian susunan hambatan dibawah ini!



Pada gambar di atas terlihat terdapat 4 buah titik yaitu P, Q, R, S. Pasangan masing - masing titik tersebut dapat di ukur hambatannya. Tentukan hambatan total untuk masing - masing titik:

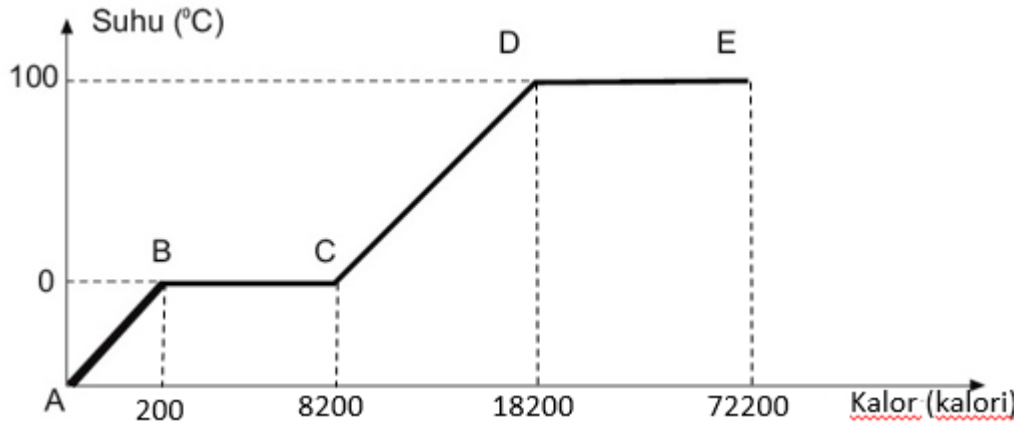
1. Hambatan total pada titik P - Q,  $R_{PQ}$  :
2. Hambatan total pada titik R - S,  $R_{RS}$  :
3. Hambatan total pada titik Q - S,  $R_{QS}$  :
4. Hambatan total pada titik P - R,  $R_{PR}$  :

Wardaya College

## Part V

## Suhu dan Kalor

Pada kondisi ruangan dengan tekanan 1 atm, Rudi melakukan percobaan mencairkan 100 gram es yang bersuhu  $-10^{\circ}\text{C}$  es menjadi uap pada suhu  $100^{\circ}\text{C}$ . Hasil percobaannya ditampilkan pada grafik di bawah:



Berdasarkan grafik di atas:

1. Wujud zat pada titik B adalah ...
2. Wujud zat pada titik C adalah ...
3. Wujud zat pada titik D adalah ...
4. Kalor yang dibutuhkan zat untuk berubah wujud dari es ke air adalah sebesar ... kalori
5. Kalor yang dibutuhkan zat untuk berubah wujud dari air ke uap adalah sebesar ... kalori