মেডিকেল এন্ড ডেন্টাল এডমিশন প্রোগ্রাম ২০২০

পদার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র

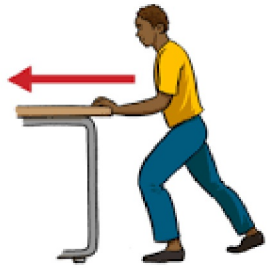
লেকচার : P-03

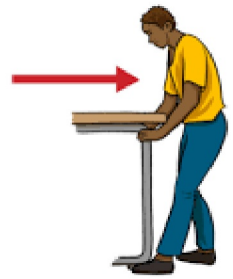
অধ্যায় ০৪: নিউটনিয়ান বলবিদ্যা

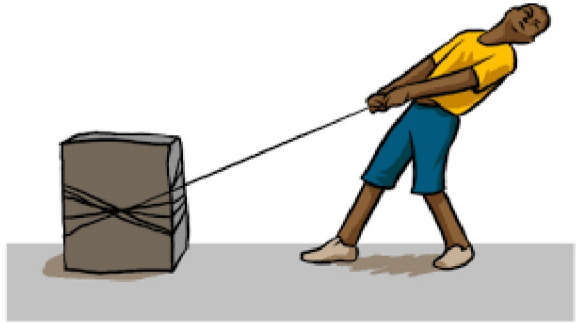


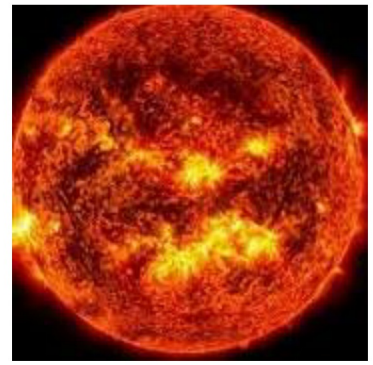
উন্মেষ
মেডিকেল এন্ড ডেন্টাল এডমিশন কেয়ার

স্পর্শ বল এবং অস্পর্শ বল













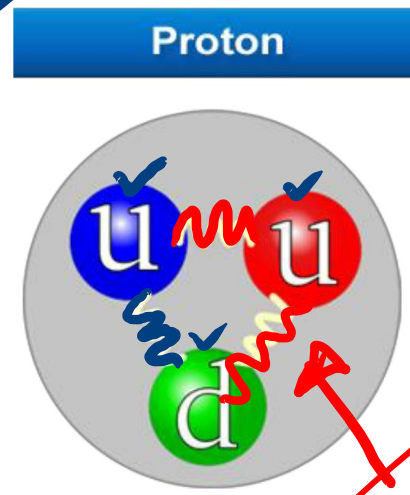
গাণিতিক সমস্যা

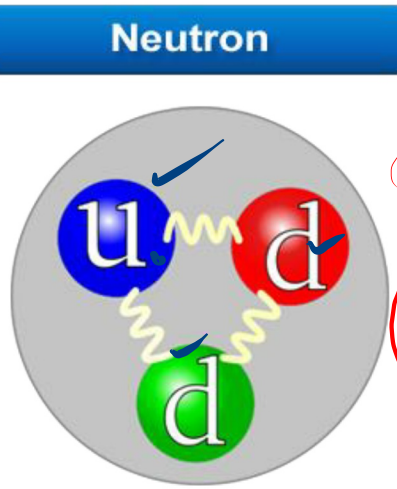
পিচ্ছিল বরফের উপর 1 Kg ভরের একটি পাথর 2 m/s বেগে চলার 10s পর থেমে গেলো। ঘর্ষণবল কত?

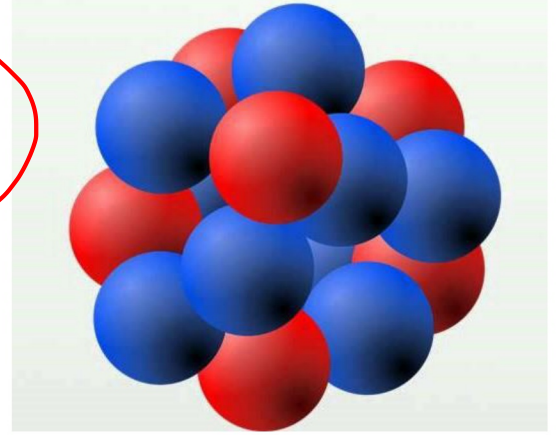
MAT 2014-15



সবল নিউক্লিয় বল







Poll Question-01

নিউক্লিয়াস গঠনকারী মৌলিক বল কোনটি?

(a) সবল নিউক্লিয় বল
(b) দূর্বল নিউক্লিয় বল
(c) তড়িৎ চৌম্বক বল
(d) মহাকর্ষীয় বল

দূর্বল নিউক্লিয় বল

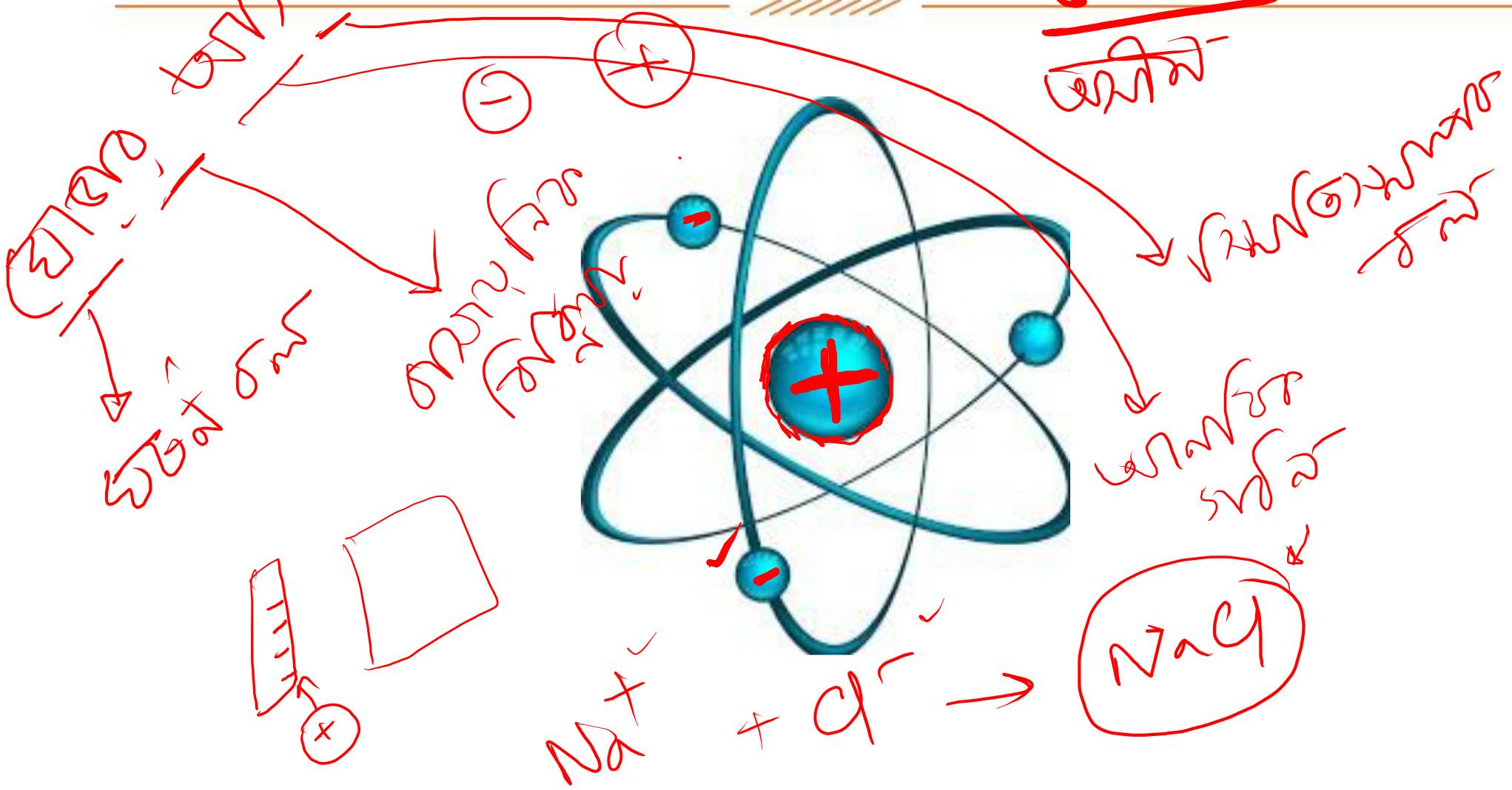


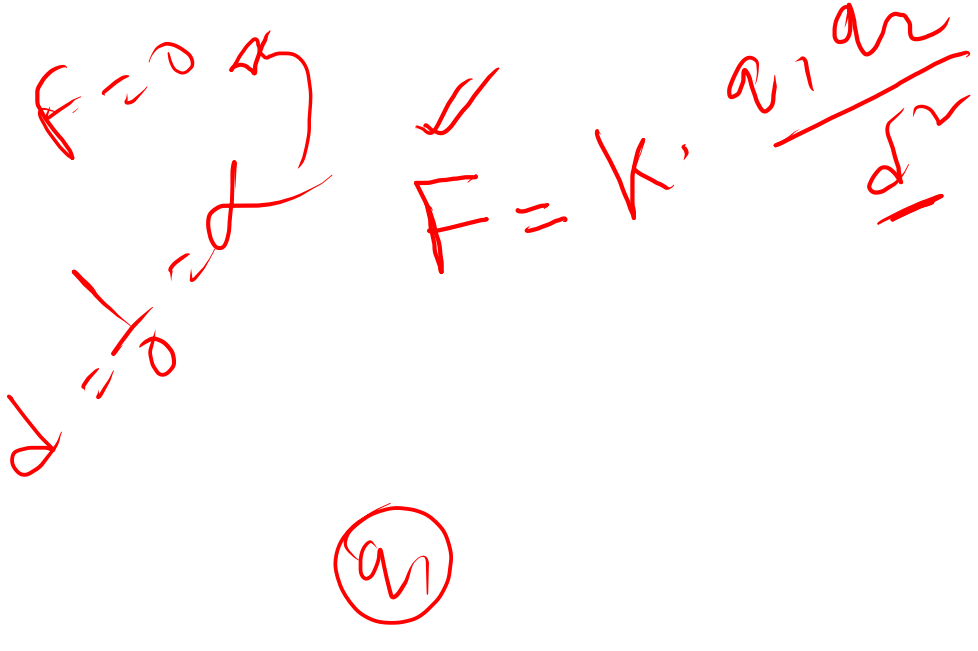
Poll Question-02

তেজস্ক্রিয় ক্ষয়ের জন্য কোন কণাকে দায়ী করতে চাও?

(a) ফোটন
(b) গ্র্যাভিটন
(c) হিগ'স বোসন
(d) W & Z বোসন

তড়িৎ-চুম্বকীয় বল




F = K · q1 q2 / d²
q1
q2
m = 0
q = 0

বিগত বছরের প্রশ্ন

তড়িৎ-চুম্বকীয় বলের ক্ষেত্রে নিচের কোন কণা কাজ করে? (MAT 2012-13)

(a) ফোটন (b) গ্র্যাভিটন (c) গামা (d) বিটা

নিম্নে উল্লেখিত কোন বল ইলেকট্রনকে নিউক্লিয়াসের সাথে আবদ্ধ করে পরমানু তৈরি করে? (MAT 2007-08)

(a) মহাকর্ষ বল (b) সবল বল (c) দূর্বল বল (d) তড়িৎ চৌম্বক বল

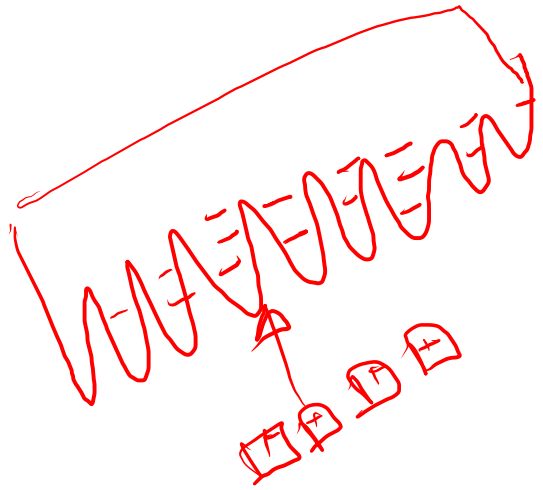
আণবিক গঠনের জন্য দায়ী বল কোনটি? (DAT 2017-18)

(a) মহাকর্ষ বল (b) সবল বল (c) দূর্বল বল (d) তড়িৎ চৌম্বক বল

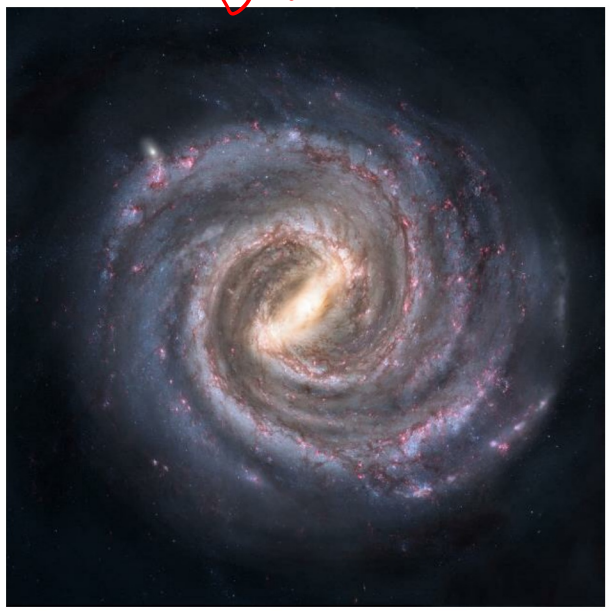
Poll Question-03

চুল আঁচড়ানোর পর চিরুনি ছোট ছোট কাগজের টুকরাকে আকর্ষণ করে, এর জন্য কোন কণা দায়ী বলে তুমি মনে করো?

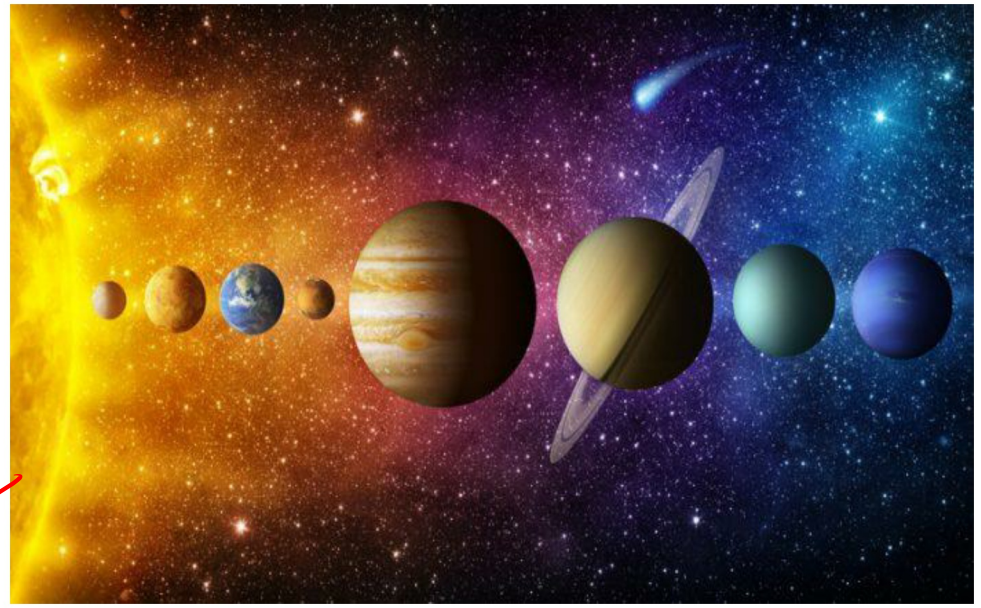
(a) ফোটন
(b) গ্র্যাভিটন
(c) বোসন
(d) মেসন



মহাকর্ষ বল





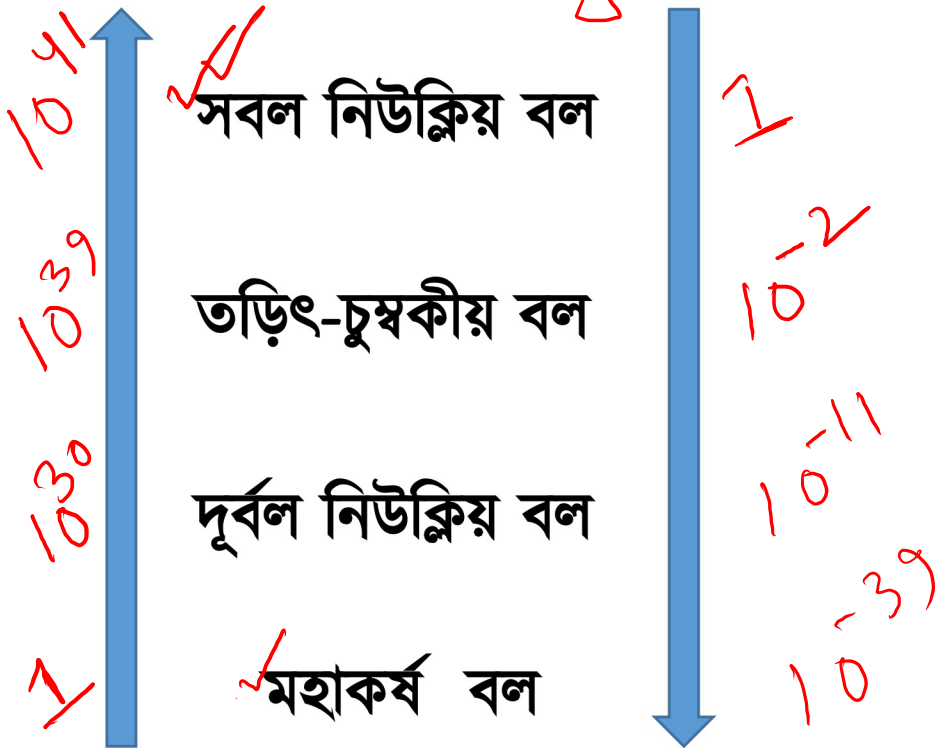


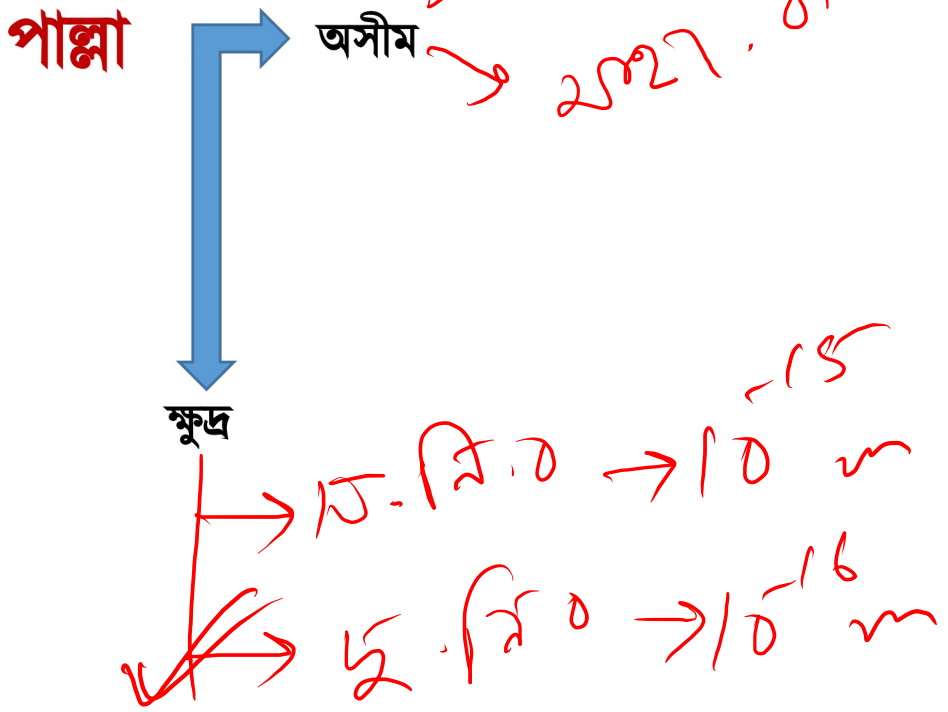
বিগত বছরের প্রশ্ন

কোন কণার বিনিময়ের ফলে মহাকর্ষীয় বল ক্রিয়াশীল হয়? (MAT 2016-17)

(a) ফোটন
(b) গ্র্যাভিটন
(c) মেসন
(d) নিউট্রন

আপেক্ষিক সবলতা





সর্বাপেক্ষা দূর্বল মৌলিক বল কোনটি? (MAT 2016-17)

(a) মহাকর্ষ বল
(b) সবল বল
(c) দূর্বল বল
(d) তড়িৎ চৌম্বক বল

ঘাত বল ও বলের ঘাত

$\vec{J} = \vec{F} \times t$





$\vec{J} = \vec{F} \times t$

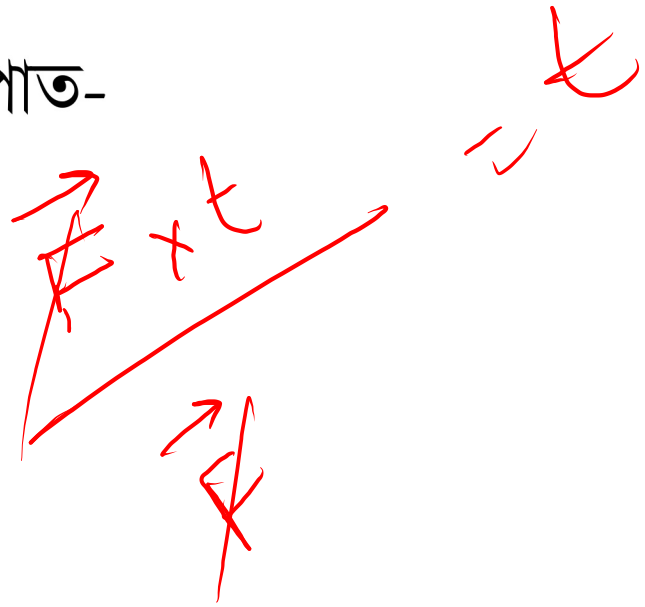
$= m\left(\frac{v - v_0}{t}\right) \times t = mv - mv_0$

= ভরবেগের পরিবর্তন

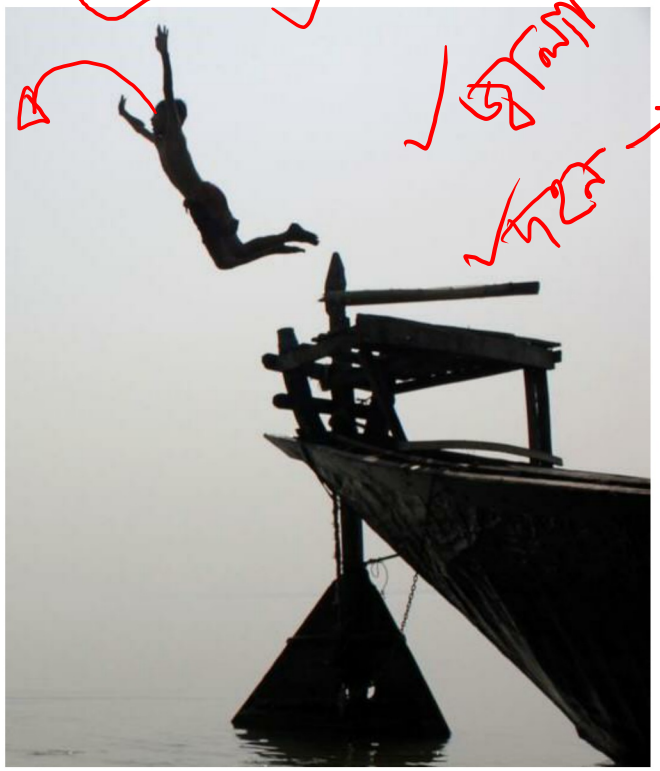
Poll Question-04

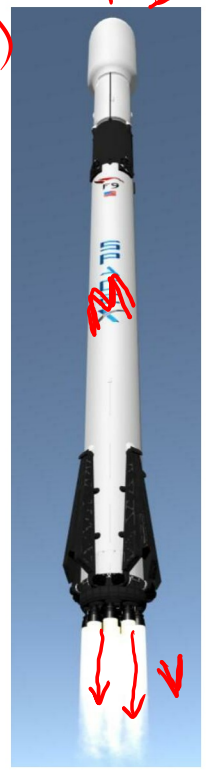
বলের ঘাত ও ঘাত বলের অনুপাত-

(a) সময়
(b) ভর
(c) টর্ক
(d) জানি না



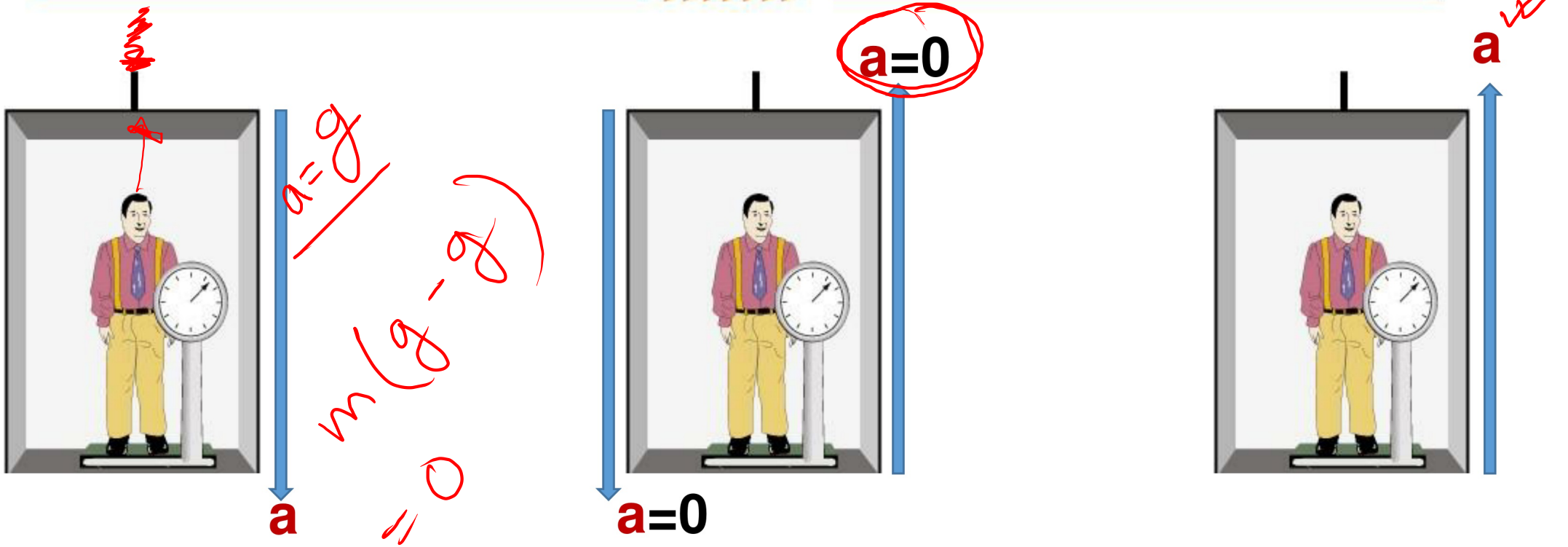
রৈখিক ভরবেগের নিত্যতা সূত্র







লিফটে ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া



m(g-a)

mg

m(g+a)

Poll Question-05

সমবেগে উপরে উঠছে এমন এক লিফটে আরোহন করলে নিজেকে তোমার কি মনে হবে?

(a) ভারী
(b) হালকা
(c) ওজনহীন
(d) উপরের কোনোটি নয়

বিশ্রাম কাজের অঙ্গ, এক সঙ্গে গাঁথা নয়নের মণি যেমন নয়নের পাতা।



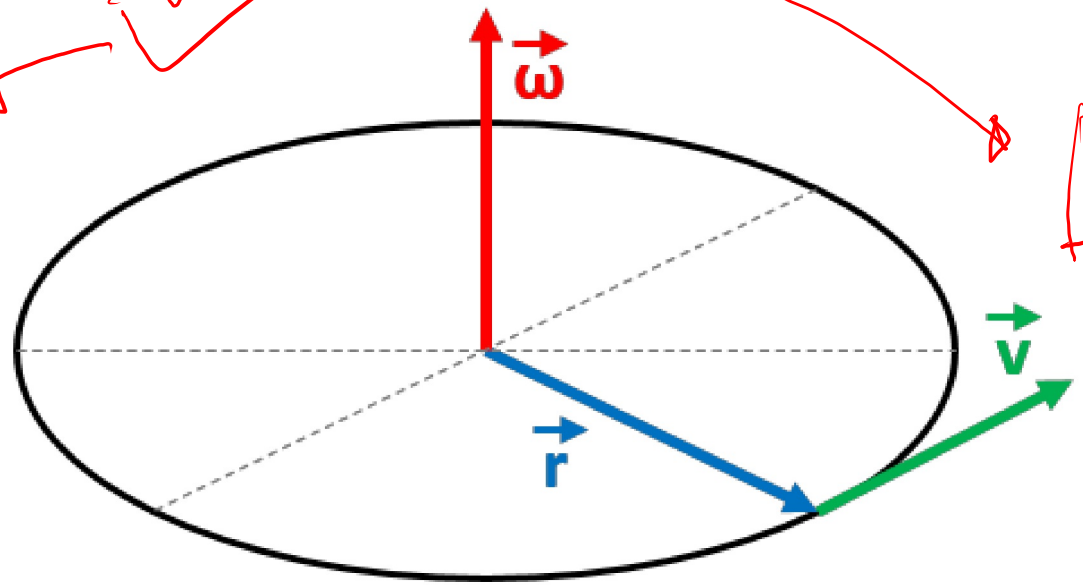
কৌণিক সরণ, কৌণিক বেগ, কৌণিক ত্বরণ, কৌণিক ভরবেগ এবং কৌণিক গতিশক্তি

$P = MV$

$\omega = 1$

$L = I\omega$

$L = I$



$E_k = \frac{1}{2}mv^2$

$E_{(\text{ঘূ})} = \frac{1}{2}I\omega^2$

$E = \frac{1}{2}I$

$\Rightarrow I = 2E$

Poll Question-06

একক কৌণিক বেগে ঘূর্ণনরত বস্তুর জড়তার ভ্রামক এর কৌণিক ভরবেগের-

(a) সমান
(b) অর্ধেক
(c) দ্বিগুন
(d) চারগুন

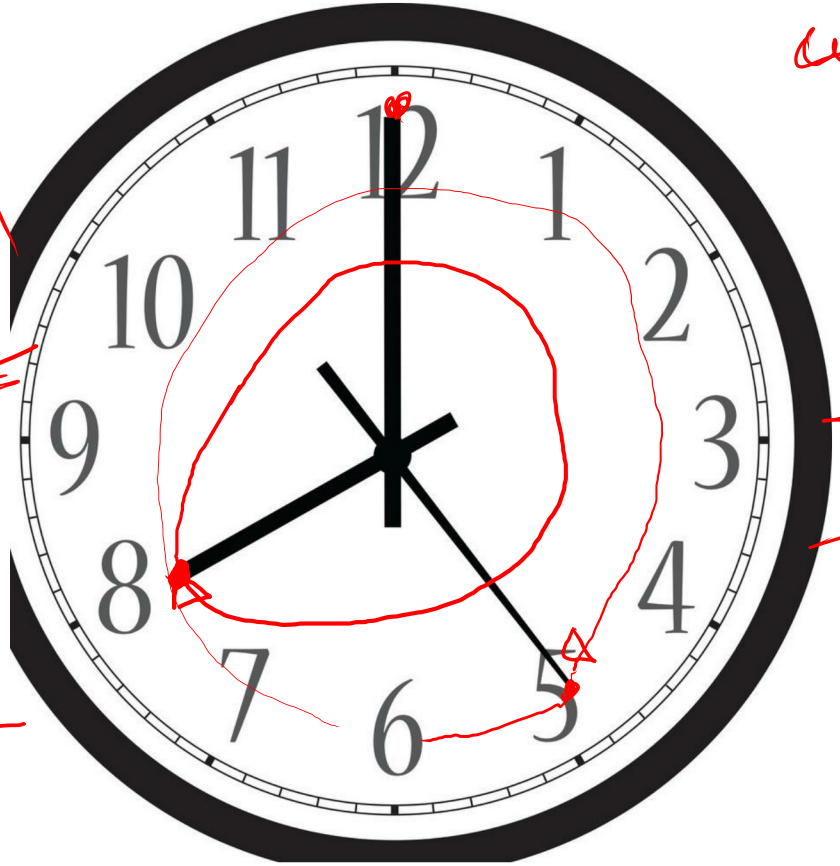
$I = L$

Poll Question-07

একক কৌণিক বেগে ঘূর্ণনরত বস্তুর জড়তার ভ্রামক এর গতিশক্তির-

(a) সমান
(b) অর্ধেক
(c) দ্বিগুন
(d) চারগুন

ঘড়ির তিন কাটার কৌণিক বেগ



$\vec{\alpha} = ?$

$\vec{\omega} = \text{const.}$

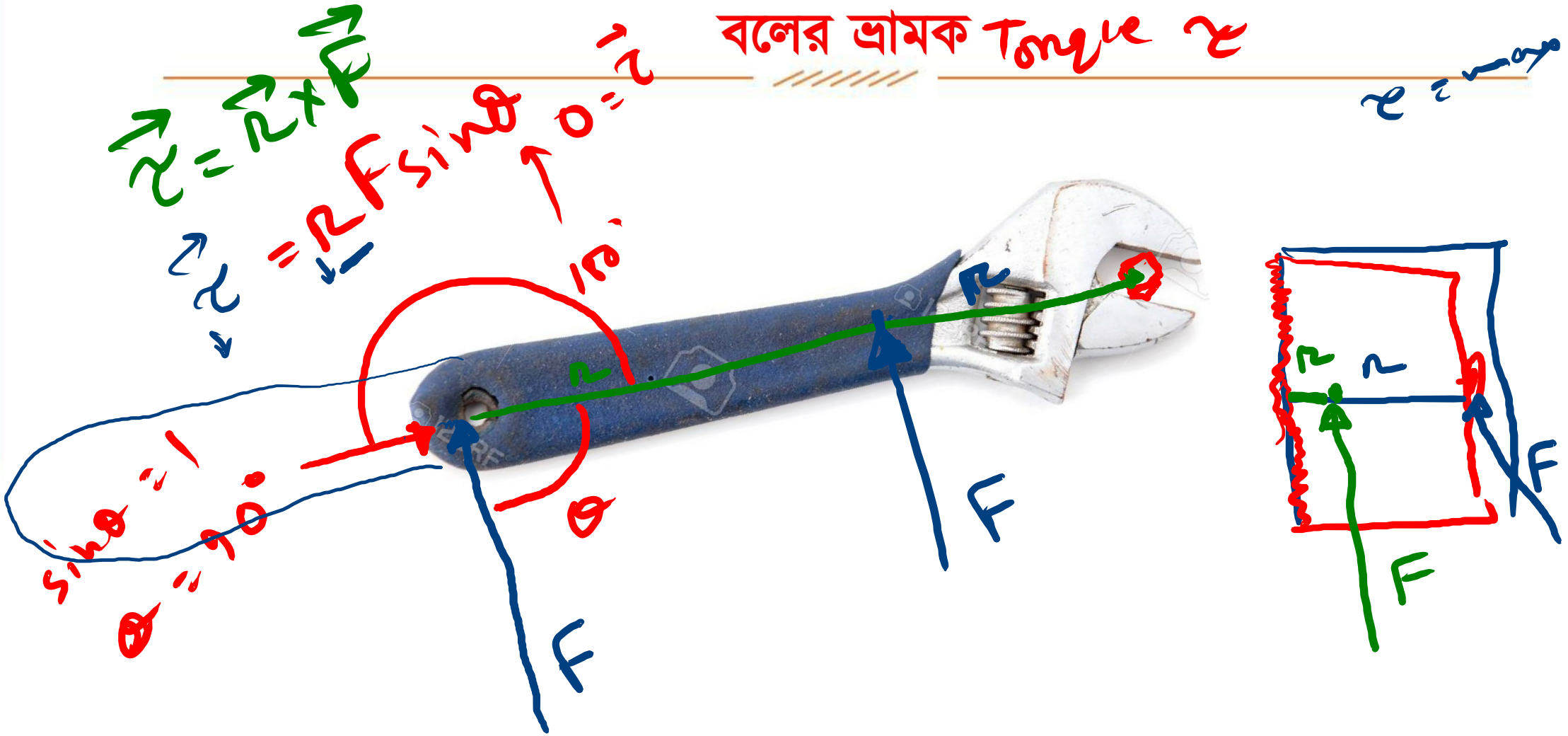
$\vec{\alpha} = 0$

Poll Question-08

একটি দেয়াল ঘড়ির সেকেন্ডের কাটা প্রতি মিনিটে কত ডিগ্রী কৌণিক দূরত্ব অতিক্রম করে?

(a) 180
(b) 90
(c) 360
(d) 45

বলের ভ্রামক Torque



Poll Question-09

দরজার হাতল প্রান্তে না রেখে কব্জার নিকটে রাখলে টর্ক-

(a) বেশি হবে
(b) কম হবে
(c) একই থাকবে
(d) যেকোনোটি হতে পারে

জড়তার ভ্রামক



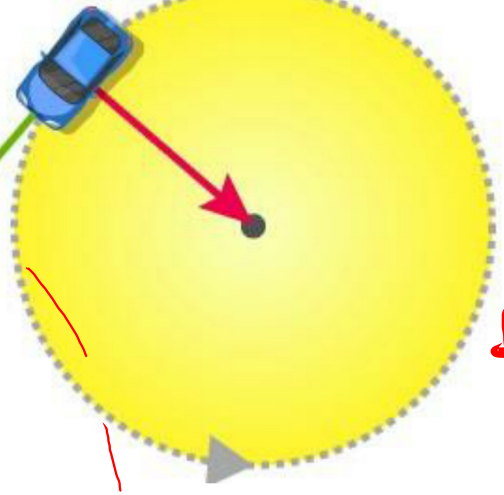
$I = Mk^2$

$k = \sqrt{\frac{I}{M}}$

কেন্দ্রমুখী ও কেন্দ্রবিমুখী বল

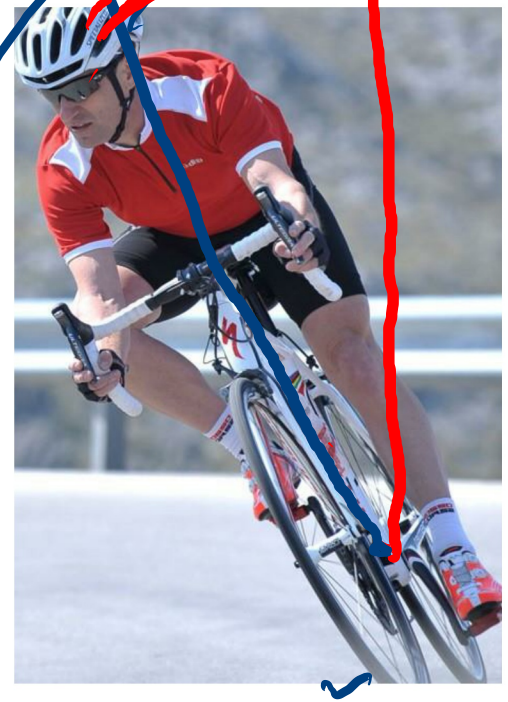


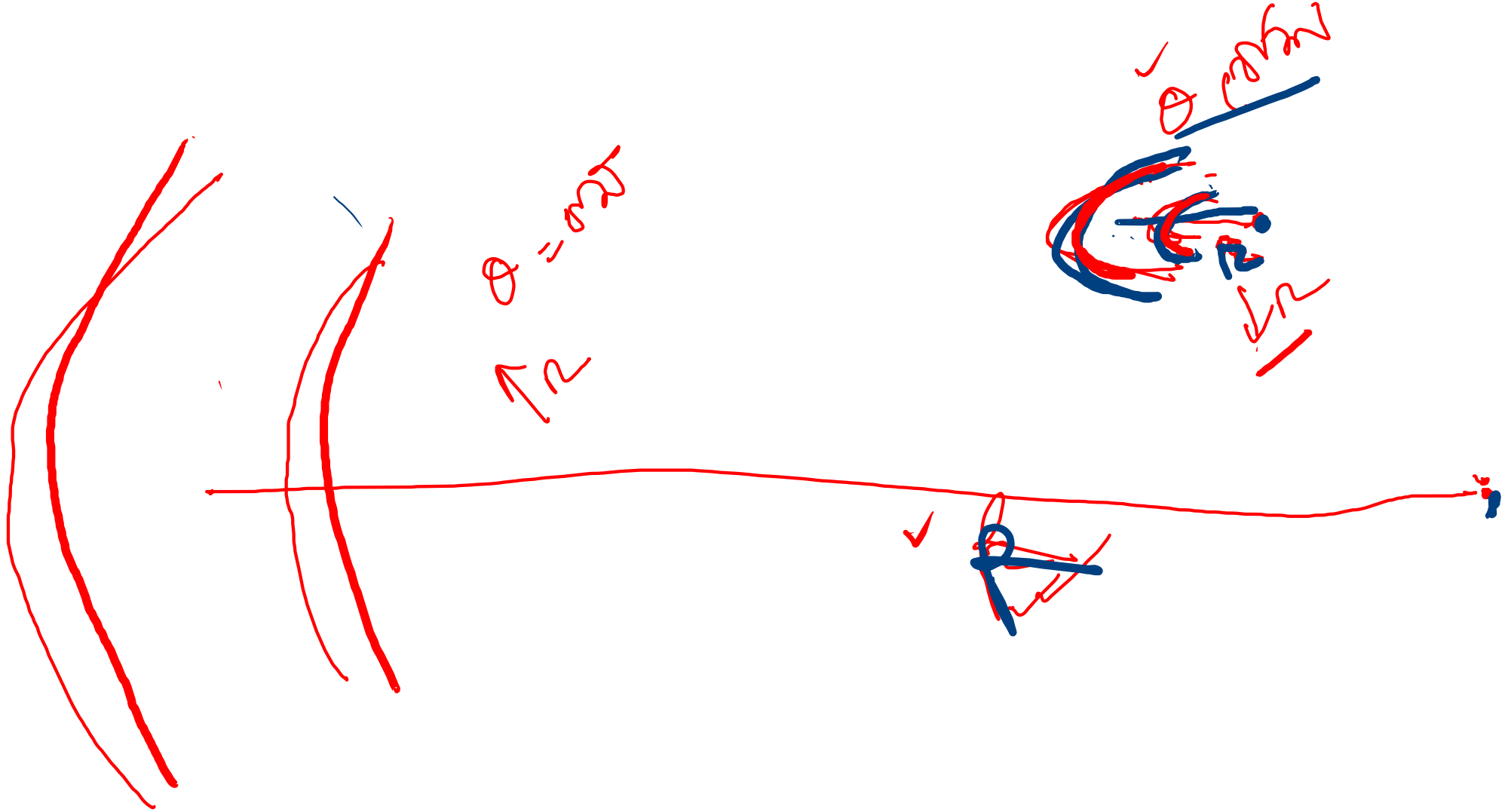




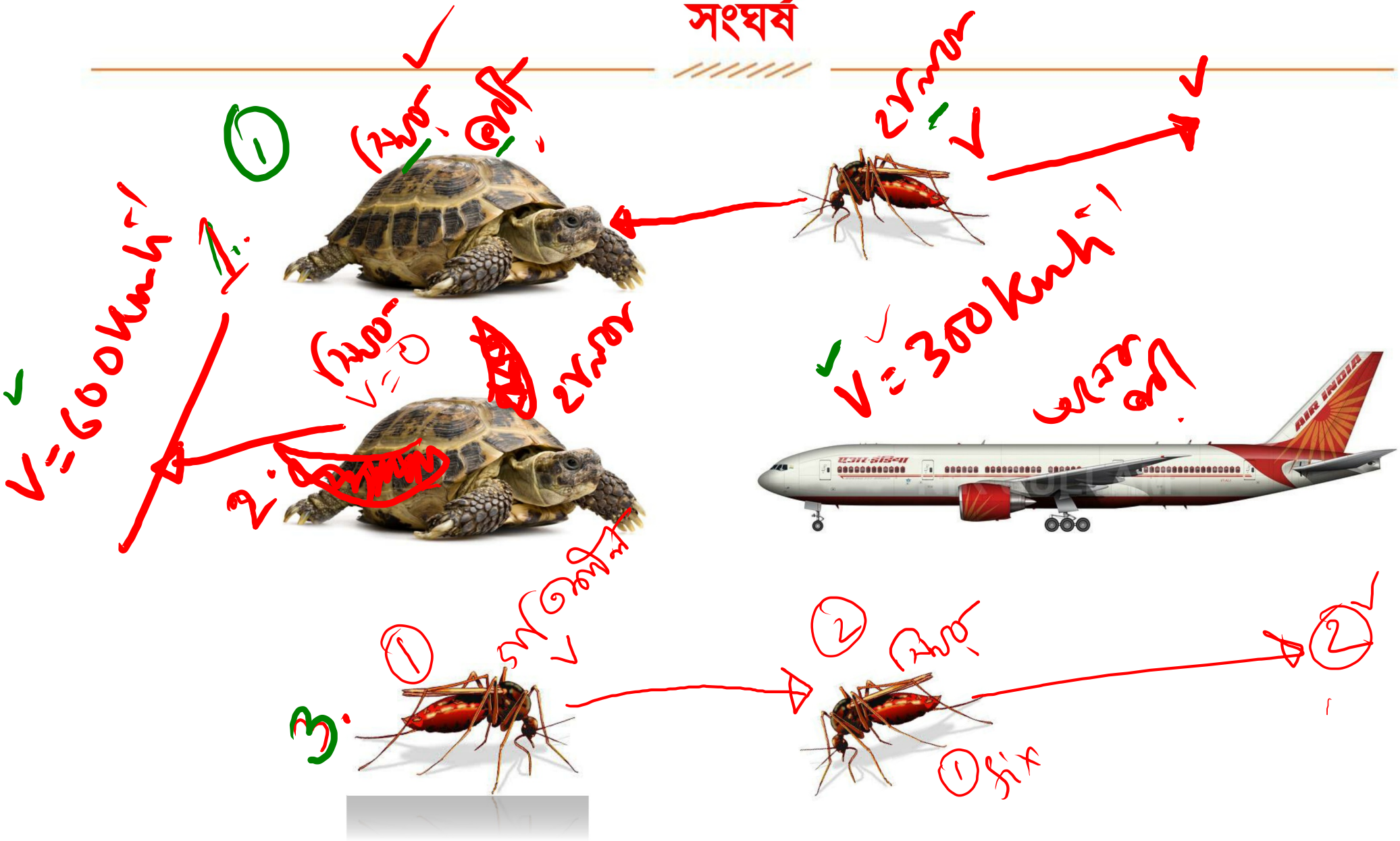
ব্যাঙ্কিং কোণ






θ = 0
θ = π/2
θ = π

সংঘর্ষ



না বুঝে মুখস্থ করার অভ্যাস
প্রতিভাকে ধ্বংস করে।