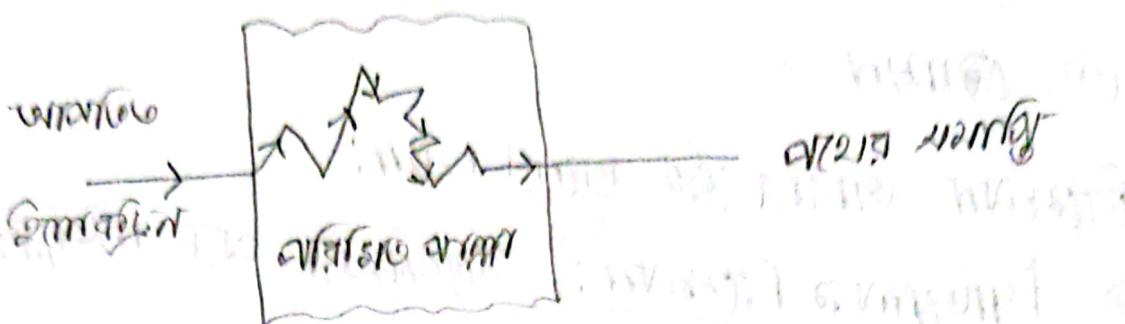


Chapter-3

৩। ইলেক্ট্রন পানুর বীজ ও পানুর দৃশ্য।



চিত্র: বোর্মের মাধ্যে ইলেক্ট্রন প্রাণ আছে।

ইলেক্ট্রনের শুধুমাত্র কোন পানু নেই, অরো চাহিদে
বাসাৰ চুলালু প্রাণ অৱস্থায়ে ইলেক্ট্রন প্রাণ তাদেৱ আক্ৰম
কৈতো বুঝ ছৱাও কৰ্য কৰে। একটো ইলেক্ট্রনের
পানুয়া আৱাঞ্চক আগমনিক জীবিত কৰে। উৎকৃষ্ট চৰা অৱস্থারে
বুঝ কোনো বিমোচনৰ সম্ভৱণা ২৫ দেহু বিষয় কৰে গিল
আক্ৰমে অটোমটিক প্ৰক্ৰিয়া আৰুৰ বীৰু কৰে ধৰণ আগমনিক
কৰ্য প্ৰাৰ্থনা বিশ্বার কৰে। এই কাৰণে কোনো পদ্ধতিৰ
আৰ্য ইলেক্ট্রন বন্ধুক ঘৰ্ত্তুন্তু প্ৰক্ৰিয়া কৰে।

Rehanzil™

ଏ ଲିଖିତାମ୍ବର ଯାହା ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କିମ୍ବା କିମ୍ବା ଆପଣଙ୍କ ଦୟ ।

→ ନେପାଲୀଆୟର ଆମ୍ବା ନେପାଲୀଆୟର ଆମ୍ବାରେ, ନେପାଲ
ବିକ୍ରିଆ ଏବଂ । ନେପାଲ ବିକ୍ରିଆ ହୁଏ ସିଦ୍ଧାର । ① ସିଦ୍ଧାର
② ଆମ୍ବା ।

বিজ্ঞান আবণ দ্রুতি বিগ্রহ | ১২১৮:

୩) କ୍ରିତିକୁଳକ ବିଜେନ୍ଦ୍ର: ଯୁଧାମ୍ବୟ ଏବଂ ନିରକ୍ଷିପ୍ୟାର୍ଥ ତାଙ୍କ
ଅଭିଯାନଟିଗଲକ କିମ୍ବା ଅନ୍ତର୍ବାର୍ତ୍ତ ସାହାତ ଲାଗେ ଏବେବୋ
କ୍ରିତିକୁଳକ ବିଜେନ୍ଦ୍ର ଏବଂ । କ୍ରିତିକୁଳକ ଧିକ୍ଷାମ୍ବୟ ନିରକ୍ଷିପ୍ୟାର୍ଥ
ବନ୍ଦକ ନିର୍ଦ୍ଦୀନ ଶୋଧନେର ଖଣ୍ଡ A+T ଦେବମୂର୍ଖାବ୍ୟାକ୍ଷରି
କିମ୍ବା ନିରକ୍ଷିପ୍ୟାର୍ଥ ଗଠିତ ହୁଏ, ଯା ଏବେ ନିର୍ଦ୍ଦୀନ ବିବିଧା
ବାର ଏବଂ ନିରକ୍ଷିପ୍ୟାର୍ଥ ଓହି ଅନ୍ତର୍ବାର୍ତ୍ତ ଫିଲେ ଥାଏ,

$$\frac{1}{0}n + \frac{A}{Z}X \rightarrow \left(\frac{A+1}{Z}X\right)^* \rightarrow \frac{1}{0}n + \frac{A}{Z}X$$

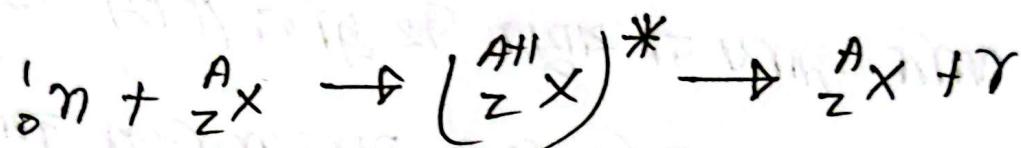
③ ଅନୁଗତିକାଳକ ଥିଲେଖା: ଯୁଦ୍ଧର୍ଷୀର ଏବଂ ପରିକିଳ୍ପିତାମାର୍ଗରେ ଏହି
ଏକ ଅନୁଗତିକାଳ ବ୍ୟାଖ୍ୟାତ ଲାଭ ଏବଂ ଜୋଣିତ ହାତ ପାଇ
ଥାବେ ଅନୁଗତିକାଳ ଥିଲେଖା ଏବଂ । ଅନୁଗତିକାଳ
ବିକ୍ରିତୀର୍ଥ ଲିଖିତିରେ ସାଙ୍କଳ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ଉପରେ ଏହା
ଏବଂ ଯୁଦ୍ଧର୍ଷୀରେ ଏହା ଲିଖିତିରେ ଏହିତ ହେଉଥିଲା
ନିର୍ଦ୍ଦିତ ବିଧିରେ ଏହା କେବୁ କେବୁ ଲିଖିତିରେ

କ୍ରୋଣିଟ ଯେମନ୍ୟ ଥାଏ ।

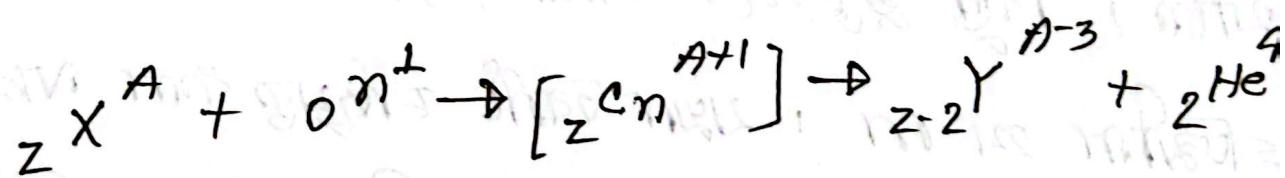


③ କୋଷଗ ବିଦ୍ରୁତ୍ୟା : ସିର ଓ ପ୍ଲଟରରେ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ବହୁକା କୋଷଗ ହତେ ଲାଗେ । କୋଷଗ ବିଦ୍ରୁତ୍ୟା କାହା ବିଲେ ।

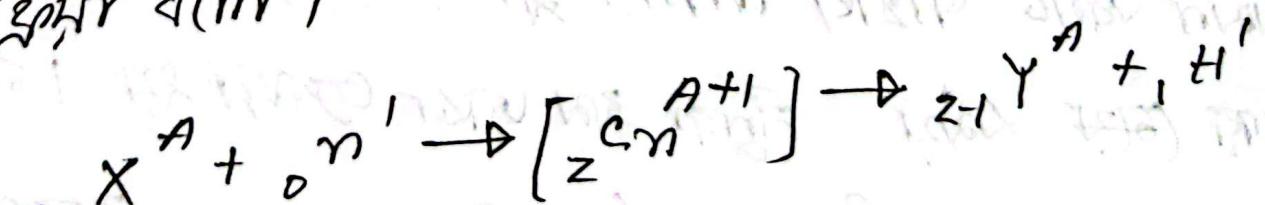
④ ରୋଡ଼େଟିକ ଅର୍ଦ୍ଧକ ଧିନ୍ଦୁତ୍ୟା : ନିର୍ଦ୍ଦିତ ବହୁକା ନିର୍ଦ୍ଦିତ କୋଷଗର ଏବଂ ଗାନ୍ଧା ସାଥୀ ବିଦ୍ଵାନ୍ତ କୁ ଥାକେ ଯେତ୍ରାମାତ୍ରା (n,γ) ଧିନ୍ଦୁତ୍ୟା ହଜାର ।



⑤ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ବହୁକା ନିର୍ଦ୍ଦିତ କୋଷଗର ଏବଂ ଗାନ୍ଧା ସାଥୀ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ବହୁକା ନିର୍ଦ୍ଦିତ ହତେ ଲାଗେ (n,α) ଧିନ୍ଦୁତ୍ୟା ହଜାର ।



⑥ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ବହୁକା କୋଷଗର ଏବଂ ଗାନ୍ଧା ନିର୍ଦ୍ଦିତ ବହୁକା ନିର୍ଦ୍ଦିତ ହତେ ଲାଗେ ତଥା ନିର୍ଦ୍ଦିତ-ଧେନ୍ଟିକ (n,p) ଧିନ୍ଦୁତ୍ୟା ହଜାର ।



১৪) মোল্ড বিস্ফুট্যাম: ২০১০ সালে প্রক্রিয়াজ কোম্পানি
 এর প্রিমিয়াম আবাস বাজে প্রয়োজনীয়তা
 রাখার পূর্বে প্রিমিয়াম ১০২ মুক্ত বাজে ৩৭০ টক্কা
 প্রক্রিয়া ২২৫ টাকা কি হিমাম বিস্ফুট্যাম বাজে,
 কে মেয়েকার বিকাশ বী ? তবে কুবুর গোম।
 → আমরা জানি, মুক্ত প্রক্রিয়া বিষম আলোচিক ও
 অনুমানে আলোর স্থুতি $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$, সকল পদ্ধতি
 প্রয়োগ: পার, ক্লাস বা যাত্রার ছুটি প্রয়োগে চোখ দেখা
 পদ্ধতি ২৫, যোগার স্থুতি উভয় পদ্ধতি বাস্তবালোচন
 তবে প্রয়োগে ক্লাসে ও সকল পদ্ধতি গতিশীল
 থাকে, কিন্তু ক্লাসে আলোর স্থুতি প্রয়োগে ক্লাসে
 গতিশীল ২৫ ম: এখন দেখি চোখের কাণ্ডের
 মাঝে আলোর স্থুতি প্রয়োগে ক্লাসে গতিশীল
 ২৫, এখন দেখি আলো কৃষ্ণ দে গুড় প্রক্রিয়া ১৫
 প্রয়োগ দেখি আছে ক্লাসের স্থুতি প্রয়োগে প্রয়োগ ক্লাসে
 কাণ্ডে সহজে বিপুল ক্ষমতা প্রয়োগে প্রয়োগ ২৫, ক্লাসে
 অঙ্গুলোর গতিশীল ক্লাসে ছুটি আলোর প্রয়োগ

- ବିଜ୍ଞାନୀୟ ଯେତୋବାଟେ ବିକିଷ୍ଣନ ଦାତା ।
- ଯେତୋବାଟେ ବିକିଷ୍ଣନ ସୁମଧୁର :
- ① ପୋବେଲୁଙ୍କେ ଅନୁଷ୍ଠୀଯ କାଳକୁଳବାଟ ।
 - ② ରୋଡ଼େଅନ୍ତିଯାଗିମ ମେଡିକ୍ଲାର ହିନ୍ଦେଶ୍ଵର ଚକ୍ର ବାହିଦ୍ୱାରୀ
 - ରେଡ଼ିଓଯବାନି ।
 - ③ ପାୟମାଳାବିକ ଛାଲି ।
 - ④ ପ୍ରୋତ୍ଥିର୍ବେଳ ଗାନ୍ଧୀମା ।
 - ⑤ କାଳ ଲାଲବିନ୍ଦୁର ଗାନ୍ଧୀମା ।

Rehar

Chapter-4

ଦେଇ ମ୍ୟାଲିକା କୁଳାର୍ଥ କି ?

→ ଧାର୍ତ୍ତି ଉପରେ ଆହେ ତାର ନିକା ଟିକ୍ ଟେଲିଫୋନ୍‌ର ଛିମଣିଯି
ଅନ୍ତିର୍ବାହିକ ସାଥେ ଡିଲୋପିମ୍‌ହୋଲ୍ଡର୍ ପାରିଚାନେତା ହୁଏ ତେଣେ
ପ୍ରଥମ ଜୋକି ଲମ୍ବା ହୁଏ ୨୩ ଅର୍ଧମାତ୍ରି ଲାତ୍ତୁଗୋଟିଏ ଅବଶୀଳ
ନିରକ୍ଷିତ ପ୍ରାଦୂର୍ବଳ ଆବଶ୍ୟକ ମ୍ୟାଲିକା କୁଳାର୍ଥ ଏବଂ ୨୫୩:
୧, ୮, ୧୦, ୧୦, ୬୨, ୨୨୫ ।

ଦେଇ କୋଣ କାହାର ସ୍ଵର୍ଗତ ବିଦେଶିଭାବେ କାହା କିମ୍ବା

→ କୋଣ କାହାର ହିନ୍ଦୁ ଜାଗମାନବିଳ ନିରକ୍ଷିତ
କାହାର ପ୍ରଧାର ଉପରେ ବର୍ତ୍ତନ କିମ୍ବା ସ୍ଵର୍ଗତ କାହାର
କୋଣରେ ଆହେନ୍ତି ନିରକ୍ଷିତାମ୍ବାହୀର କିମ୍ବା ବର୍ତ୍ତନ କାହାର ୨୫ ।

ବିଦେଶିଭାବ କାହାର :

- ① କୁଳାର୍ଥ ବିଦେବ ।
- ② ଶୁଣ-ହେବ ବିଦେବ ।
- ③ କୋନ୍ତ ବିଦୁତ୍ତ ବିଦେବ ।
- ④ କୋନ୍ତ ହେତୁତ୍ତ ବିଦେବ ।

କେବଳ ମହାଦେଶ ମୌଖିକ ଧୀର୍ଘ ଗ୍ରନ୍ଥ ।

→ ② ଲିପିକୁହ୍ୟାଯର ନିରକ୍ଷିପଣରେ ଉପରେ ଅଧିକାର ଏବଂ
ବିଶ୍ୱର ଯେବୀଳ ଜାତିଭୀତ୍ର ଥାବେ ତଥା ମାତ୍ରର ନିରକ୍ଷିପଣରେ
ପ୍ରମାଦ ଯେବୀଳ ବାହା ରେଯାର ବିବରଣ ସମ୍ଭବ ।

③ ଅଧିକାରୀଙ୍କ ନିରକ୍ଷିପଣରେ ଏବଂ ଆବାସ ଯେବୀଳ
ବାହା ବିବରଣୀର ନିରକ୍ଷିପଣର ପାଇଁ କିମ୍ବା କିମ୍ବା ତଥା ଚିତ୍ରକ
ପ୍ରମାଦ କ୍ଷେତ୍ର ।

④ ଏହି ମଧ୍ୟକ ନିରକ୍ଷିପଣ ଦ୍ୱାରା କରିବାରେ ନିରକ୍ଷିପ
ବୋର ଗଠିତ ହୁଏ ।

⑤ ବୋର ସାହୁରେ ନିରକ୍ଷିପଣଟି ବେଳଟି ନିରିଷ୍ଟି ବାଚନାରେ
ଗଠିତୀତ୍ର ଥାବେ , ଓ ବାଚନାରେ ଆବାସ ବିବେ
ଅନ୍ତରେକ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ସମ୍ଭବ ।

⑥ ବୋର ସାହୁରେ ନିରକ୍ଷିପଣଟିକେ ଯେତେ ନିରକ୍ଷିପଣ ଦେଇ
ଦର ଦ୍ୱାରାର ନିରକ୍ଷିପଣରେ ଏକାକୀ ବୈଭବିତ୍ୱ ଦ୍ୱାରା ଦେଇ
ହୁଏ ।

৩) কেন মানুষের জীবন্ত:

- ① নিউক্লিয়ামের বাস মানুষের প্রোগ্রাম কান্থা দেয়।
অর্থাৎ নিউক্লিয়ামের অণ্ডতারীগুলি কিংবা কান্থা দেয়।
- ② নিউক্লিয়ামের বিশুদ্ধ চিকিৎসার ফলে ছাই প্রোগ্রাম
কান্থা দেয়।
- ৪) কেন মানুষের অণ্ডতার ফলে?
→ ③ প্রাণিক কান্থা এবং পোকি কান্থা প্রভৃতি।
- ④ বিষের এবং অত্যন্ত গুরুতর নিউক্লিয়ামের ক্ষমতা অনুভাব
কিংবা কান্থা ব্যবহার করে।
- ⑤ বোর্ডের নিউক্লিয়ামের চিকিৎসা মোড়ান্তি কান্থা দেয়।
- ⑥ নিউক্লিয়াম অর্থিয়ানোনির ত্বর অন্তর্ভুক্ত কান্থা দেয়।
- ⑦ বিষের ৩ মিল-মেল-প্রিস্টুন কান্থা দেয়।
- ৮) অধিবাসন বিশেষ-বেশে নিউক্লিয়ামের ক্ষমতা অনুভাব
করে। কান্থা দেয়।
- ৯) দ্রুতি অবস্থায় অঙ্গে ঝুঁঝুঁক প্রয়োগ কান্থা দেয়।

Rehanzil™

গোপনীয় ক্ষেত্র $w = \pi/k$

- ১) কোর মাঝের দ্বিতীয় যোগান্তর দ্বাৰা।
→ ১) বিলোক-বিলোক নিরিক্ষিয়ামৰ দৈর্ঘ্যসম্পর্ক দ্বাৰা
বন্ধন ঘৰে আৰে। কোৱা পৰিষেবা নিরিক্ষণ দ্বাৰা পৰিস্থিতি
কীৰ্তন আৰে অন্যৰ কৌণিকা প্ৰয়োগ সহজেয়াৰ কৰা আৰে
বন্ধন ঘৰণা।
- ২) নিরিক্ষিয়ামৰ উচ্চতাৰ অবশ্যৰ মেটি কৌণিকা দুৰাপৰে
জ্ঞাৰ কোৱা কৰে এতে মিঃমান্দুষণৰ মাত্ৰাৰ প্ৰয়োগ।
- ৩) নিরিক্ষিয়ামৰ কূলৰ প্ৰয়োজনীয় দ্বাৰা মাত্ৰাৰ প্ৰয়োগ।
- ৪) উচ্চতাৰ অবশ্যৰ ৩ ধৰণ অবশ্যৰ চিহ্নক গ্ৰহণ দ্বাৰা
বন্ধন ঘৰে আৰে।
- ৫) নিরিক্ষিয়ামৰ অন্যত্ৰোৱে প্ৰয়োজনীয় অবশ্যৰ পৰিস্থিতিৰ
কোৱা।

କିମ୍ବା ମଧ୍ୟରେ ନିର୍ଦ୍ଦେଖ କରିବାର ଏବଂ
→ ⑤ ନିର୍ଦ୍ଦେଖ କରିବାର ପରିମାଣ କରିବାର କାମରେ
ପ୍ରେସ୍‌ରେଟାରୀ :

କୋଣ ମାତ୍ରାରେ ଯାଇଥାରୁ ବୁଝ ବିଲେଖ ହେବାରେ ନିର୍ଦ୍ଦେଖ
ନିର୍ଦ୍ଦେଖାରେ ଛଳ ଯଏମାରୁ ଜ୍ଞାନ ପାଇବା କାହାରୁ
ତ କାହାରୁ ଯୁଦ୍ଧଶାତ୍ରେ ଗିରିଜିନ୍ ଓ ଫେରିଗ୍ ଉଥକଣ୍ଠେ ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଦ୍ଵୟ
ପ୍ରଦୟନ କରିବାରେ । ପରିମାର ସର୍ତ୍ତା ଗଠିତ ଆମାରେ ପ୍ରାତିଚି
ନୋହା କାର୍ଯ୍ୟରେ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ବିଷୟରେ କୁଟି ଫେରିଗ୍ କରି
ବିପରୀତ ଜ୍ଞାନବିଜ୍ଞାନ ଦ୍ୱାରା ଦ୍ୱାରା ୨୮୩ ଲଙ୍ଘେ
ପ୍ରତି କୋଟି ନିର୍ଦ୍ଦେଖାରେ ମେଟି କୌଣସି ହେବେଗ କାହାରୁ ୨୫
ଥାର କାହାରେ ସର୍ବତ୍ରାମ ଆମାରୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଖାରେ ଥାବୁ କୌଣସି
ହେବେଗ କରିବା କାହାରୁ । ସିଲେଗ୍-କୋଟି ନିର୍ଦ୍ଦେଖାରେ
କୌଣସି ହେବେଗ ସର୍ବତ୍ରାମ ନିର୍ଦ୍ଦେଖାର ଦ୍ୱାରା ଦ୍ୱାରା ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଵୟ
ଥାବୁ କରିବା କାହାରୁ ୨୫ ।

⑥ ଟାଙ୍କା ମୋଟାଟି ଦେବୁ କେବା ଆବଶ୍ୟକ : କୋଟି କୋଟି ଯୁଦ୍ଧଶାତ୍ରେ
ବିଲୋକ A ନିର୍ଦ୍ଦେଖାରେ ଦେବୀଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅର୍ଥ କାହାରୁ
ନିର୍ଦ୍ଦେଖାର ସମ୍ବନ୍ଧରେ କେବାର ହେବାର କାହାରୁ

জো হিসা কৈ ? নিম্নলিখিত মেটি পৰিপন্থ ব্ৰহ্মজ ২৭
 অৰ্থাৎ অনুজ্ঞা নিম্নলিখিত পৰিপন্থ দ্বাৰা দেওয়া আছে।
 কেৱল মাঝা অনুমতি অনুজ্ঞা নিম্নলিখিত নিম্নলিখিত
 টিপ্পনী দ্বাৰা দেওয়া আছে।

কিন্তু অধো যে, ক্লীন অসূ মুসলাহুদ্দীন বিশ্বের দ্বাৰা আন্তৃত্বমেৰ
 মেটি বিশে (২১+১) দ্বাৰা সমাপ্তিপৰিক ।

→ ক্লীন অসূটি বিশে মাত্রে উচ্চতম বিশ্বেটি ২০৩২ ক্লীন
 অসূটি বিশে । ২২৮ ২০৩২,

$$V_{S_0} \frac{\alpha^2}{\pi} \frac{d}{dr} f(r) \stackrel{!}{=} \vec{J} \cdot \vec{S} \quad \text{--- ①}$$

তথাক, V_{S_0} বিশ্বের প্ৰাৰম্ভ, ≥ 2032 বৰ্ষটি দৈর্ঘ্যে
 আবগণিক বৰ্ষ। $f(r)$ তথাক ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰয়োজন হৈল।

$$\text{তথাক, } f(r) = \left[1 + \exp \left(\frac{r - R_{S_0}}{\alpha_{S_0}} \right) \right]^{-1}$$

R_{S_0} তথাক α_{S_0} ২০৩২ বিশ্বেৰ বৰ্গমূল দক্ষ দীপ্তিৰ ক্ষেত্ৰ।

তথাক মেটি কীটিক্ষণ বৰ্ষ ব্ৰহ্মজ $\vec{J} = \vec{J} + \vec{S}$

$$\text{আৰাব, } (\vec{J} + \vec{S})^2 = (\vec{J})^2$$

$$\text{বিহু } J(J+1) + 2\vec{J} \cdot \vec{S} + S(S+1) = J(J+1)$$

四百四

$$J_3 = \frac{1}{2} [j(j+1) - l(l+1) - s(s+1)] \quad \dots \quad (2)$$

ରୁପ୍ୟ ଅନ୍ତର୍ଜାଲ ଫର୍ମ - ୧ (୨୦୨୦)

$$j = l + \frac{1}{2}$$

② 2976

$$\begin{aligned}
 \vec{l} \cdot \vec{s} &= \frac{1}{2} \left[\left(l + \frac{1}{2} \right) \left(l + \frac{1}{2} + 1 \right) - l(l+1) - \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + 1 \right) \right] \\
 &= \frac{1}{2} \left[\left(l + \frac{1}{2} \right) \left(l + \frac{3}{2} \right) - l(l+1) - \left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{2} \right) \right] \\
 &= \frac{1}{2} \left[l^2 + 2l + \frac{3}{4} - l^2 - l - \frac{3}{4} \right]
 \end{aligned}$$

$$l \cdot s = \frac{1}{2} [- \lambda] = \frac{\lambda}{2} \quad ; \quad J = \lambda + \frac{1}{2} \quad \text{दूसरी गल्ली}$$

ଦେଖିଲୁଏ, $1 \cdot 5 = -(\lambda+1)/2$ $\lambda = 1 - \frac{1}{2} \text{ ଗୋଟିଏ }$

விடுபட ஜி = 1 + $\frac{1}{2}$ விடுபட : $2(1 + \frac{1}{2}) + 1$

$$= 2(\ell+1)$$

$$j = j - \frac{1}{2} \quad \text{if } : 2\left(j - \frac{1}{2}\right) + 1 \\ = 2j$$

ମୁଖ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିଲ୍ଲି କାହାରେ କାହାରେ

2(21+1) वर्षों के बाद निर्माण की

ପ୍ରଥମ ଶତାବ୍ଦୀ ଖ୍ୟାତିର ପଦକାଳୀନ ସାହିତ୍ୟର ବିଷୟରେ ଏକ ଗୁଣାଙ୍କିତ ପାଠ୍ୟବିଷୟ

Rehanzil™

(21-1) କେ ଯମ୍ଭୁଳାଙ୍କିତା ।

ଏ ସମ୍ଭାବିତ ହିସେବର ମାଧ୍ୟମ ଲିଖିଥିଲାଗଲା କିମ୍ବା କିମ୍ବା
ଦ୍ୱାରା ଏହି ଏକ ମ୍ୟାଟିକ ରୋକ୍ଟର ପାଣିକାଳୀ ଦୟ ।

→ ଆମରା ଜୀବି, କୌଣସି ମହାଦୂର୍ବଳ ସଂଶୋଭିତ ବିଷେଷିତ

$$\text{ହେଲ୍}, \quad V(\pi) = -V_0 \quad \text{ପରେମାତ୍ର } \pi < R$$

$$= 0 \quad \text{ii} \quad \pi > R$$

ସଂଶୋଭିତ ବିଷେଷର ଏହି ଅବଶ୍ୟକ ଉପରେ ଅଧୀକାରୀ ହେଲ୍:

$$\frac{d^2 u(p)}{dp^2} + \frac{2}{p} \frac{du(p)}{dp} + \left[1 - \frac{\lambda(\lambda+1)}{p^2} \right] u(p) = 0 \quad \text{①}$$

ଫୋର୍ମୁଲା p କେ ପ୍ରିମିଟିଭରେ ଯାନ୍ତେରୁ ହେଲ୍ 225,

$$p = K_1 \pi \quad \text{ପରେମାତ୍ର } \pi < R$$

$$p = i K_2 \pi \quad \text{ii} \quad \pi > R$$

$$\text{ଫୋର୍ମୁଲା, } K_1^2 = \frac{2m}{\hbar^2} (V_0 - |E|) \quad \text{ପରେମାତ୍ର } \pi < R$$

$$K_2^2 = \frac{2m}{\hbar^2} |E| \quad \text{ii} \quad \pi > R$$

V_0 ହେଲ୍ ହିସେବେ ଅବଶ୍ୟକ ଦୟାକୁ R ହିସେବେ ଲାଗିବା ।

ବନ୍ଦ ଅବଶ୍ୟକ ହେଲ୍ E କେ ଅନ୍ତର୍ଭକ୍ଷଣ ବିବେଳନ ଦୟା 225.

ତାତ୍ପର୍ୟ,

$$u_1(p) = A h_1(k_1 r) \text{ କୌଣ } r < R$$

$$u_2 = B h_2(i k_2 r) \text{ ଏବଂ } r > R$$

ବେଳେ, $r=R$ ଟାଙ୍କା ମଧ୍ୟରେ କିମାତ୍ କରୁଥିଲା ଏହା,

$$u_1(p) \Big|_{r=R} = u_2(p) \Big|_{r=R}$$

$$\frac{du_1(p)}{dr} \Big|_{r=R} = \frac{du_2(p)}{dr} \Big|_{r=R}$$

$\lambda=0$ ଟାଙ୍କା $\lambda=1$ ଟାଙ୍କା ଏହାରେ କିମାତ୍,

$$x \cot x = Y, \quad \lambda=0 \text{ ଟାଙ୍କା }$$

—②

$$\text{ତାଙ୍କା, } \cancel{\frac{\cot x}{x}} + \frac{1}{x^2} = \frac{1}{Y} + \frac{1}{Y^2} \quad \lambda=1 \text{ ଟାଙ୍କା } \quad \text{—③}$$

$\lambda=0, \lambda=1$ ଟାଙ୍କା କିମାତ୍,

$$x = k_1 R, \quad Y = k_2 R, \quad x^2 + y^2 = \frac{2m}{t^2} v_s R^2 \quad \text{—④}$$

$\lambda=0$ ଟାଙ୍କା କିମାତ୍ କରିବାକାରୀ ② ୩ ④ କାହାରେ କିମାତ୍ କରିବାକାରୀ

କିମାତ୍ କରିବାକାରୀ କିମାତ୍ କରିବାକାରୀ ଏବଂ $\lambda=1$ ଟାଙ୍କା କିମାତ୍ କରିବାକାରୀ

③ ୩ ④ କାହାରେ କିମାତ୍ କରିବାକାରୀ କିମାତ୍ କରିବାକାରୀ ।

ବର୍ଗାକ୍ରମ କ୍ଷେତ୍ର ବ୍ୟାପାରର ବିଭିନ୍ନ କ୍ଷେତ୍ରଫଳାଙ୍କଣ
କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ବିଭାଗ କ୍ଷେତ୍ର କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାରେ;

$$4 \left[\begin{array}{r} 3s \xrightarrow{2} 70 \\ 2d \xrightarrow{10} \\ 1g \xrightarrow{18} \end{array} \right]$$

$$3 \left[\begin{array}{r} 2p \xrightarrow{6} 40 \\ 1f \xrightarrow{14} \end{array} \right]$$

$$2 \left[\begin{array}{r} 2s \xrightarrow{2} 20 \\ 1d \xrightarrow{10} \end{array} \right]$$

$$1 \quad 1p \xrightarrow{6} 8$$

0 1s

$$N \quad n \ell \xrightarrow{2} 2$$

ଶ୍ରାନ୍ତକଷେତ୍ର

ଟେକ୍: ବର୍ଗାକ୍ରମ ବିଭେଦ କ୍ଷେତ୍ର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ କରିବାରେ

ପଥୀକ, ① ପ୍ରତିବେଳୀ ହୃଦୀ ଜାତିଶ୍ଵରୀ ବ୍ୟାପାର କରିବାରେ ।

② ବର୍ଗାକ୍ରମ ବିଭେଦ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଭିନ୍ନ ଧୋରଣ କରିବାରେ ।

③ ବର୍ଗାକ୍ରମ କ୍ଷେତ୍ର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ କରିବାରେ ।

କ୍ଷେତ୍ର: 2, 8, 20 ମିଲିଲାକ୍ ।

- କୁ କହିଲୁ ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର କିମ୍ବା ଏମି କହାଇ ପାଇ ।
- ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର କେତେ ଉଚ୍ଚତାରେ ଉଚ୍ଚିଷ୍ଟ ହୋଇ ।
- ① ଚାର୍କରିଂ: ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର କେତେ ଉଚ୍ଚତାରେ ଉଚ୍ଚିଷ୍ଟ ହୋଇ ଥାଏ ।
- ② ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର ସେ ଅଗ୍ରତ ଏକ ।
- ③ ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର ଶ୍ରୀମଦ୍ ୧/୨ ।
- ④ ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର କ୍ଷେତ୍ର ପରିମାଣ: ଉଚ୍ଚକ୍ରିଯା
ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର, କିମ୍ବା ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର, ଉଚ୍ଚିଷ୍ଟ ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର ।
- ⑤ ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର ଏକ ଉଚ୍ଚତା ଯେତେ ଏକ ଜ୍ଵାଳ ଘାଁରିବାକୁ
ହେଲୁ ପାଇଁ ଏହା ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର ବିଶେଷତା ଏକ ଘାଁରିବାକୁ
ହେଲୁ ପାଇଁ ।
- ⑥ ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର ଯେତେ ଉଚ୍ଚତା ଯେତେ ଏକ ଘାଁରିବାକୁ
ହେଲୁ ପାଇଁ ଏହା ନିର୍ମିଳାଙ୍କାର ବିଶେଷତା ଏକ ଘାଁରିବାକୁ
ହେଲୁ ପାଇଁ ।

Rehanzil

କୁ ରହିଥାଏ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା
କୁ ରହିଥାଏ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା
କୁ ରହିଥାଏ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା
କୁ ରହିଥାଏ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା
କୁ ରହିଥାଏ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା
କୁ ରହିଥାଏ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା
କୁ ରହିଥାଏ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା
କୁ ରହିଥାଏ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା

$$V(r) = -V_0 / [1 + \exp(\alpha(r-R))]$$

$$(NMR), A^{-1} \approx 0.5 \times 10^{-13} \text{ cm}$$

$$R \approx 1.33 A^{1/3} \times 10^{-13} \text{ cm}$$

$$V_0 \approx 50-60 \text{ meV}$$

$$V(r), r \rightarrow \infty \quad r < R \quad V(r) = -V_0$$

$$r > R \quad V(r) = 0$$

କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା

କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା

କିମ୍ବା

Chapter 7

मा निर्देश की? २२वां वर्षागत लोकसभा / संघ गठन।
 → निर्दिष्ट एवं नियमित विधायक भूमिका
 उपर्युक्त द्वितीय ३ उपर्युक्त निर्दिष्ट विधायक विधायक
 या वा विधायक आवास आकर। (अन्त निर्दिष्ट चार्टरीज
 (संघ) निर्दिष्ट विधायक विधायक वा विधायक विधायक
 अनियमित वा आगामी विधायक विधायक। नियमित विधायक
 अनियमित विधायक विधायक विधायक।

(विवरण):

ପ୍ରଥମ ଅଧ୍ୟାୟ ହିତିବେଶର ପରିମା ଅଳ୍ପକାଳ ଓ ନିଯମାବଳୀ
ଲୁଚିକା ଦେଖନ୍ତିରେ ।

→ ଆଧ୍ୟାୟ ଏଣି, ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରେସିଡ୍ ଓ ହିତିବେଶର ସାଥେ
ଅବଧି ହୋଇ ଲିପିବାରେ, ବାର୍ଗିକାନ୍ତରେ ପାଇଁ କାହାର
ଆକଷମୀ' ବା ବୋଲ୍ଟିଂ ଧିଯେ ପ୍ରେସିଡ୍ ହୋଇ ଦିଇ ବାଟ
ବେଳେମାତ୍ର ଆହେର ଦ୍ୱାରା ଉପର ଲିପିର କାରେ ବଳେ ବିବେଳେ
ବାର୍ଗିକା, ଏବଂ ଅମ୍ବାକୁଳାର ଲିପି ଅର୍ଥାତ୍ ଲିପି ୩୫,
ଅଧ୍ୟାୟ ଏହା ହୋଇବେ ହିତିବେଶର ପ୍ରଥମ ଅବଧିକୁ ବେଳେ
ଅଳ୍ପକାଳ ବିବେଳେ ବାର୍ଗିକା

ଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବିବେଳେ ।

$$V(R) = -V_0 ; R \leq b \\ = 0 ; R > b$$

ଦ୍ୱାରା V_0 ଦିଯାଇଥିବା କ୍ଷାପର ଅଳ୍ପକାଳ
ଓ ଅଧିକାର ।

ମୋଟାରୁ ଲାଗି, ଦ୍ୱାରା ଉପର ଲିପିବେଶର ଅବଧିକୁ,

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \nabla^2 \psi(\vec{r}) + V(R) \psi(\vec{r}) = E \psi(\vec{r}) \quad \text{--- ①}$$

ଦ୍ୱାରା, $E = -B = -2.226 \text{ meV}$,

ବୃତ୍ତକାରୀ ପ୍ଲାଟିନମ କେବେଳ ଏହି କୌଣସି ହେଉଥିଲା,

$$\Psi(\vec{r}) = \psi(r, \theta, \phi) = \frac{u(r)}{r} \psi_{lm}(\theta, \phi) \quad \text{--- (1)}$$

ଓ ଏହି ଅଧିକ ଅଧିକତା କାମିକାରୀ 2cm.

$$\frac{d^2 u(r)}{dr^2} + \frac{2m}{\hbar^2} \left[E - V(r) - \frac{l(l+1)\hbar^2}{r^2} \right] u(r) = 0 \quad \text{--- (2)}$$

$$l=0 \text{ cm},$$

$$\frac{d^2 u(r)}{dr^2} + \frac{2m}{\hbar^2} [E - V(r)] u(r) = 0 \quad \text{--- (3)}$$

ଦେଖାଇ $u(r)$ 2cm କାମିକାରୀ ଅଧିକତା କାମିକାରୀ କାମିକାରୀ

କାମିକାରୀ $r < b$ କିମ୍ବା କିମ୍ବା

$$\frac{d^2 u_1}{dr^2} + \frac{2m}{\hbar^2} [-B + V_0] u_1(r) = 0$$

$$\Rightarrow \frac{d^2 u_1}{dr^2} + \frac{2m}{\hbar^2} (V_0 - B) u_1(r) = 0$$

$$\text{ଏହି, } \text{କୌଣସି } k^2 = \frac{2m}{\hbar^2} (V_0 - B) \quad \text{--- (4)}$$

$$\Rightarrow \frac{d^2 u_1(r)}{dr^2} + k^2 u_1(r) = 0 \quad \text{--- (5)}$$

ଯେବେଳେ, $R > b$ ହେଉଥିଲା.

$$\frac{d^2 u_2(R)}{dr^2} - \frac{2mB}{R^2} u_2(R) = 0$$

ଏହିରେ, $\alpha^2 = \frac{2mB}{R^2}$

$$\Rightarrow \frac{d^2 u_2(R)}{dr^2} - \alpha^2 u_2(R) = 0 \quad \text{--- (6)}$$

ଯେମନିବ୍ୟାକାରୀରେ ଧରାଯାଇଲୁ 2ପି,

$$u_1(R) = A_1 \sin kr + A'_1 \cos kr ; R < b$$

$$u_2(R) = B_1 e^{-\alpha R} + B_2 e^{\alpha R} ; R > b$$

$$\text{ଅର୍ଥାତ } R > b \quad u_2(R) = B_1 e^{-\alpha R}$$

$$\therefore u_1(R) = A_1 \sin kr \quad \text{ଏହି ପ୍ରଣାମଗ୍ରୂପ 2ପି},$$

ଯେମନିକାରୀ ହାତ ଆରେଇ ଦିଲା ($R > b$)

$$u_1(R) \Big|_{R=b} = u_2(R) \Big|_{R=b}$$

$$\text{ଏହି } \frac{du_1(R)}{dr} \Big|_{R=b} > \frac{du_2(R)}{dr} \Big|_{R=b}$$

$$A_1 \sin Kb = B_1 e^{-\alpha b} \quad \text{--- (7)}$$

$$\text{ববৰ } K A_1 \cos Kb = -\alpha B_1 e^{-\alpha b} \quad \text{--- (8)}$$

$$(8) \div (7)$$

$$K \cot Kb = -\alpha \quad \text{--- (9)}$$

$$\text{এবং, } Kb = x \quad \text{সেৱ. } y = \cot x \quad \text{--- (10)}$$

$$\text{অন্তিম, } xy = -\alpha b \quad \text{--- (11)}$$

$$Kb \text{ দ্বাৰা অনুমতিৰ কোণ } 2(m), Kb = (n + \frac{1}{2})\pi \quad \text{--- (12)}$$

কিন্তু এখন কৃতি পথের টাৰ্ণ $n = 0$

$$Kb = \frac{\pi}{2} \quad \text{--- (13)}$$

আবার, $Kb = \frac{\pi}{2} + \epsilon$ । অন্তিম (9) থেকে,

$$\therefore (\frac{\pi}{2}) (\frac{\pi}{2} + \epsilon) \cot (\frac{\pi}{2} + \epsilon) = -\alpha b$$

$$\Rightarrow (\frac{\pi}{2} + \epsilon) (-\tan t) = \alpha b$$

$$\Rightarrow \frac{\pi}{2} \times (-\epsilon) \approx -\alpha b$$

$$\therefore t = \frac{2\alpha b}{\pi}$$

$$\therefore Kb = \frac{\pi}{2} + \frac{2\alpha b}{\pi} \quad \text{--- (14)}$$

ପ୍ରସ୍ତରିକ ପାଠ୍ୟମାଧ୍ୟମ ପାଠ୍ୟମାଧ୍ୟମ ପାଠ୍ୟମାଧ୍ୟମ

$$\frac{2m}{\hbar^2} (V_0 - B) b^2 = \frac{\pi^2 \hbar^2}{4}$$
$$\Rightarrow (V_0 - B) b^2 = \frac{\pi^2 \hbar^2}{8m} \quad \text{--- (15)}$$

B ହୁଏ ବାବୁ ଯନ୍ତ୍ରଣା ଦାଖଲ,

$$\Rightarrow V_0 b^2 = \frac{\pi^2 \hbar^2}{8m} \quad \text{--- (16)}$$

ଅବଶେଷ ଘରେମାନାର୍ଥୀ ନମ୍ବର୍ ପ୍ଲଟିଫରା A + 3B + 2C

$l=0$ ହେଉଥାଏ ② 279

$$\Psi = \frac{u(\eta)}{r} \psi_{00}(\theta, \psi)$$
$$\Rightarrow \Psi = \frac{1}{\sqrt{4a}} \frac{u(\eta)}{r} \quad \left[\because \psi_{00}(\theta, \psi) = \frac{1}{\sqrt{4a}} \right]$$

ଅନୁଭବ କରିବାରେ ପରିଚାରକ କାହାରେ,

$$\int_{-\infty}^{\infty} \Psi^* \Psi d\eta = 1$$

$$\Rightarrow \int_0^{\infty} \int_0^{\pi} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{4a}} \cdot \frac{u(\eta)}{r} \cdot \frac{1}{\sqrt{4a}} \cdot \frac{1}{r} \cdot \frac{u(\eta)}{r} r^2 r \sin \theta d\phi = 1$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4a} \cdot 4a \int_0^{\infty} u^2(\eta) d\eta = 1$$

$$\Rightarrow \int_0^\infty u_1(n)^2 dn = 1$$

$$\Rightarrow \int_0^b u_1^2 d\pi + \int_b^\infty u_2^2 d\pi = 1$$

$$\Rightarrow A_1^2 \int_0^b \sin^2 kn d\pi + B_1^2 \int_b^\infty e^{-2\alpha\pi} d\pi = 1$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} A_1^2 \left[b - \frac{\sin 2kb}{2k} \right] + B_1^2 \frac{e^{-2\alpha b}}{2\alpha} = 1 \quad \text{--- (7)}$$

$k_b = \pi/2$ ঘূর্ণনার দর্শ

$$\Rightarrow A_1 \sin \frac{\pi}{2} = B_1 e^{-\alpha b}$$

$$\therefore A_1 = B_1 e^{-\alpha b} \quad \text{--- (8)}$$

$$\text{তব: } \frac{1}{2} A_1^2 [b - 0] + B_1^2 \frac{e^{-2\alpha b}}{2\alpha} = 1$$

$$\Rightarrow A_1^2 b = 1 - \frac{B_1^2 e^{-2\alpha b}}{\alpha} \quad \text{--- (9)}$$

$$(10) \quad 2TV, \quad B_1^2 e^{-2\alpha b} b = 1 - \frac{B_1^2 e^{-2\alpha b}}{\alpha}$$

$$\Rightarrow B_1^2 e^{-2\alpha b} \left[b + \frac{1}{\alpha} \right] = 1$$

$$\Rightarrow B_1^2 e^{-2\alpha b} = \frac{2\alpha}{1+\alpha b}$$

Rehanz

$$\therefore \beta_1^2 = \frac{2\alpha c - 2\alpha b}{(1+\alpha b)} \quad \text{--- (20)}$$

$$\textcircled{1B} \text{ Q7N, } A_L^2 = B_1^2 e^{-2ab}$$

$$\Rightarrow A_1^2 = \frac{2\alpha e^{2\alpha b}}{e^{-2\alpha b} - 1 + \alpha b}$$

$$= \frac{2\alpha}{1+\alpha b} \quad \text{--- (21)}$$

(20) 3 (21) 270,

$$B_1 = \frac{(2\alpha)^{1/2} e^{-\alpha b}}{\sqrt{1+\alpha b}}$$

$$= \frac{2^{1/2} \cdot \alpha^{1/2}}{\sqrt{1+\alpha^2}}$$

ଏହା କେବେ ବଳେ : ନିରଜିଲ୍ଲିପ୍‌ମାର୍ଗ ଯାଏଇ ବିଜୁଲ୍‌ଗ୍ରାମ କ୍ଷମା ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୀୟ
ଯାଙ୍କୁ ଦିନେର ଏଣ ବଳେ । କିମ୍ବା କିମ୍ବାରେ ଉପରୋକ୍ତ
(ଚକ୍ରକାଂକିନୀରେ ପାଇବାର ଛୁଟିଯୁବାରୁ ପ୍ରମବା ହେବାର ଦର୍ଶନ
ବସନ୍ତ ରୁଦ୍ଧ ।

ଟିକିଯେନ ଅଧିକ କୁର୍ତ୍ତିଲ୍ୟ ପ୍ରମାଣ ୨୮୦ Q = ୨.୮୨ m³ ,
ଏହି ଟିକି ଥିଲି ଅବଶ୍ୟ ୧୦୦% B_{S,T} ୧୮୦ ମାତ୍ରମ୍ ।
ଆମୀଙ୍କ ଡିକ୍ଟରେ ଏ ଅଧିକ ଧିନ୍ଦଗାର । କୁର୍ତ୍ତିଲ୍ୟ ମାତ୍ର
ମିଳିଯନ ୨୩୨୮୫ ଅର୍ଥ ୨୮୦ ଟିକିଯୋଳ୍ୟ ଅନ୍ତର୍ଗତ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ
୩ ପ୍ରେଟିକ୍ସର ଶିଖ କ୍ଷେତ୍ର ମୁଣ୍ଡି କମାନ୍ଦ୍ରାଜାନାର
ନାନାମାର୍ଗ ନୀରମଦ୍ରାବିଦୀ କମାନ୍ଦ୍ରାଜାନାର ୩୫୨୮୮
ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ମାର୍କେ । କିମ୍ବା କୁର୍ତ୍ତି ଅବଶ୍ୟକ ଟିକି ନେମାନ୍ଦାରାମ :

① ↑↑ ② ↑↑

Rehanzil™

ଦେଖାଇ ଶୁଣିବାରେ ବିକାଶ ପାଇବାରେ ଯାହା ହିତ ଥିଲା ।

1. Menge von 100 Kcal werden übernommen.

ক্ষেত্র ত্বরিত বিপৰীতে ঘনানমন্ত্র - 2.226 MeV $27m$ টা

আধুনিক দ্রুতি !



আমরা জানি;

ডিট্রিয়ন- বন্ধন- শক্তি, $B = 2.226 \text{ MeV}$

এবং ডিট্রিয়ন- প্রামকৃতি হল- $\mu = \frac{m_p \times m_n}{m_p + m_n}$

$$\approx \frac{M}{2}$$

আবার আমরা জানি;

বর্গাকৃতি- বিশেষ- বাইয়ে- ডিট্রিয়ন- তরঙ্গ-
সংখ্যা $\gamma = \sqrt{\frac{2\mu B}{h^2}}$

∴ ডিট্রিয়ন- ব্যাপার বা যাকানু-

$$R_D = \frac{1}{\gamma}$$

Rehanzil™

$$\begin{aligned}
 R_D &= \frac{1}{\sqrt{\frac{2\mu_B}{h^2}}} \\
 &= \sqrt{\frac{h^2}{2\mu_B}} \\
 &= \sqrt{\frac{(h/2\pi)^2}{MB}} \\
 &= \sqrt{\frac{(1.055 \times 10^{-34})^2 \text{ Js}}{(1.675 \times 10^{-23} \text{ kg}) \times 2.226 \text{ MeV}}} \\
 &= \sqrt{\frac{(1.055 \times 10^{-34})^2 \text{ Js}}{(1.675 \times 10^{-23} \text{ kg}) \times 2.226 \text{ MeV}}} \\
 &= 4.31 \times 10^{-15} \text{ m}
 \end{aligned}$$

$R_D \approx 4.3 \text{ fermi}$

\therefore নিউটনের গোর 4.3 fm.

$$\frac{F}{E} = \frac{1}{r^2} \cdot r = \frac{1}{r^2} \cdot \frac{1}{r} = \frac{1}{r^3}$$

ক্ষেত্র প্রস্তুতি ক্ষেত্র প্রস্তুতি

$$\frac{F}{E} \propto \frac{1}{r^3}$$

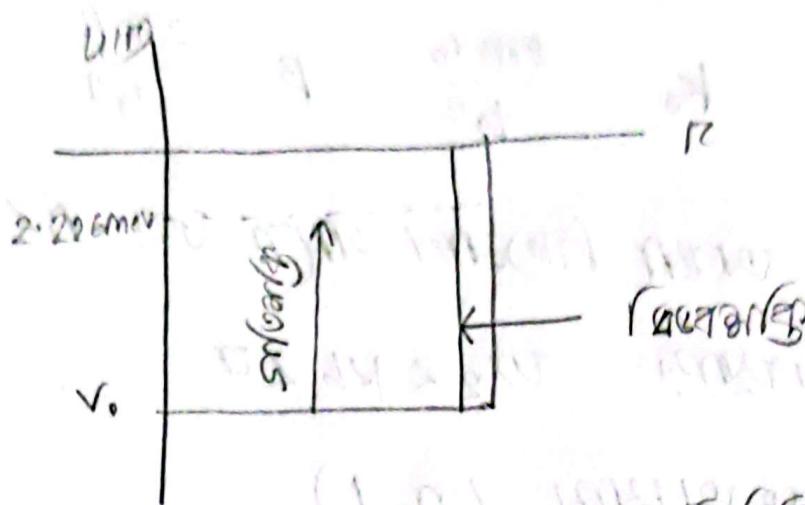
ক্ষেত্র প্রস্তুতি ক্ষেত্র প্রস্তুতি :

$$\frac{F}{E} \propto \frac{1}{r^3}$$

ক্ষেত্র প্রস্তুতি

ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶ ହେଉଥିଲା ଅତିଶୀଘ୍ର ଧ୍ୟା ।

→ ଫୁଲମ ଅବଶ୍ୟକ ଉତ୍ତରପାତ୍ର 2.226 MeV
ଅବଶ୍ୟକ ଉତ୍ତରପାତ୍ର ହେଉଥିଲା ଏହା ।



ଫଳ: ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଧିନ୍ୟ ରିଟ୍ରାଯାପର ଅତିକାଳ ତଥା ପରିପରାପର ଅନ୍ତର୍ଭାବରେ

ଟିକେ np ବିଦ୍ୟେ ଯାଥେ ବର୍ଗକ୍ଷତି ଧିନ୍ୟେ ବଞ୍ଚିତକ୍ରମ
ଧ୍ୟାନ ଦିଲ୍ଲୀ 2200, np ଦେଇ ଦିଲ୍ଲୀ 3 ଧ୍ୟାନର ଏଥା
ଅବଶ୍ୟକ ମାତ୍ରାରେ 2200 ଦେଇ କେଣ୍ଟି ଅନ୍ତର୍ଭାବ ଧିନ୍ୟରେ କାମାଇଯିବା
ଦେଇ, ଅବଶ୍ୟକ 2.226 MeV ଦେଇ ଦିଲ୍ଲୀ 220 218 'ଫୁଲମ'
ଧିନ୍ୟେ ରିଟ୍ରାଯାପର ଉତ୍ତରପାତ୍ର ଧ୍ୟାନ ଦିଲ୍ଲୀ 2200:
ଉତ୍ତରପାତ୍ର 5 ଅବଶ୍ୟକ ଦିଲ୍ଲୀ 170 ଏହା ଅବଶ୍ୟକ ।

① ଉତ୍ତରିତ ଓ ଅବଶ୍ୟକ ପଦାର୍ଥ ନାହିଁ ଯାଇଁ ତଥା ବିଷୟର
ବିଭିନ୍ନ ଭାବରେ ଧ୍ୟେ ରୁହି ଏହି ଅବଶ୍ୟକତା କାମ କରି
ବିବିଧ ଗ୍ରହାବିଭିନ୍ନତାର ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ବିଜ୍ଞାନରେ ବ୍ୟବସାରୀ

$$K_0 = \frac{2mV_0}{\hbar^2} - \beta = \frac{2mB}{\hbar^2}$$

ଯେହି ଓ ଅବଶ୍ୟକ ପଦାର୍ଥ ନାହିଁ ତଥା $B < B$ କୌଣସି
ପ୍ରଥମ ଅବଶ୍ୟକ, $\pi/2 < K_0 < \pi$

ଉତ୍ତରିତ ଅବଶ୍ୟକ ($n=1$)

$$(K_0^2 - \beta^2)^{1/2} b > \frac{3\pi}{2}$$

ଅର୍ଥାତ୍ ତଥାରେ ଅବଶ୍ୟକ ଏକ ଫ୍ରିଜ୍‌ଶୈଖରେ ପରିଚାଳନା କରିବା
ପାଇଁ ବାଧ୍ୟବ ହେଲାଏ ଏହି ପରିଚାଳନା ଅବଶ୍ୟକ ବିଷୟର
ବିଭିନ୍ନତା ଏହି ।

② ୧୭୦ ବିନ୍ଦୁ ଅବଶ୍ୟକ: ଉତ୍ତରିତ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ କି କରି କି କି

ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଏହି-

$$k^2 = 2m(V_0 - \beta)/\hbar^2$$

$$\alpha^2 = \frac{2mB}{\hbar^2}$$

କ୍ଷୁଦ୍ରବ୍ୟାତ୍ମକ ଅର୍ଥାତ୍ ଅନ୍ତର୍ଗତ ପ୍ରକାଶ କାର୍ଯ୍ୟର ବିବରଣୀ

$$\frac{d^2 u_1(\pi)}{d\pi^2} + \left[k^2 - \frac{l(l+1)}{\pi^2} \right] u_1(\pi) = 0 \quad \text{for } \pi < b \quad \text{--- (1)}$$

$$\text{Also, } \frac{d^2 u_1}{d\pi^2} - \left[\alpha^2 + \frac{l(l+1)}{\pi^2} \right] u_1(\pi) = 0 \quad \text{for } \pi > b \quad \text{--- (2)}$$

(1) 3 (2) ଦ୍ୱାରା ଅନୁରଥିତ ହେଲା,

$$u_1(\pi) = A_1 j_l(k\pi); \quad \pi < b \quad \text{--- (3)}$$

$$u_2(\pi) = B_1 h_l^1(i\alpha\pi), \quad \pi > b \quad \text{--- (4)}$$

$\pi = b$ ଜ୍ଞାନାତ୍ମକ ପାଇଁ ଅନୁରଥିତ ହେଲା -

$$u_1 \Big|_{\pi=b} = u_2 \Big|_{\pi=b}$$

$$\text{ଏବଂ } \frac{du_1}{d\pi} \Big|_{\pi=b} = \frac{du_2}{d\pi} \Big|_{\pi=b}$$

ଅନୁରଥିତ ହେଲା,

$$A_1 j_{l+1}(kb) = B_1 h_l^1(iab)$$

$$\text{ଏବଂ } KA_1 \left[j_{l+1}(kb) - \frac{l+1}{kb} j_l(kb) \right] = iab B_1$$

$$\left[h_{l+1}^1(iab) - \frac{(l+1)}{iab} h_l^1(iab) \right]$$

ଏହି ଫୁଲ ପାତକ ହାତ

$$\frac{j_{l+1}(kb)}{j_l(kb)} = \frac{\alpha}{K} \cdot \left[\frac{i h_{l+1}^{(1)}(iab)}{i h_l^{(1)}(iab)} \right]$$

ବେଳେ, $j_{l+1}(kb) = 0$ ହେଉଥାଏ $l=0$ ଏବଂ ଏହି

ମଧ୍ୟ କରିଗିବା ସବୁରେ କଣ୍ଠ ପାରିବାରି, $l=1$ ହେବାରେ

ଏହି, $j_0(kb) = 0$

$$\Rightarrow \frac{\sin kb}{kb} = 0$$

$$\therefore kb = n\pi, \quad n=1, 2, 3$$

ମଧ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଅନ୍ତରିକ୍ଷରେ ଏହି,

$$V_{bb}^2 = \frac{\pi^2 \hbar^2}{2m}$$
$$\approx \frac{\pi^2 \hbar^2}{8m}$$

ଶୁଭେତ୍ର ହେବାରେ (2), (3) ଉପରେକ୍ଷଣ କରିବାରେ
କୁଣ୍ଡଳ ଅନ୍ତରିକ୍ଷରେ ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ ବିଦ୍ୟୁତ ପାରିବା
ପିଲାପିଲା ହେବାରେ ହେବାରେ ।

କେବଳ ପରିମାଣ ହେଲାମ ନାହିଁ ?
 → ଏକଟି ଯେଉଁଠାର ଦେଖିବାର ଓ ଦେଖିବାର ଫର୍ମାନ ନାହିଁ ।
 ଆମରା ଦାରି ନିମ୍ନଲିଖିତ ଫର୍ମାନ $s_n = \frac{1}{2}$ ଏବଂ ଫର୍ମାନ ଫର୍ମାନ
 $s_p = \pm \frac{1}{2}$ ।

ଏହି ଫର୍ମାନ ଦେଖିବାର ଫର୍ମାନ + $\frac{1}{2}$ ଦେଖିବାର - $\frac{1}{2}$ ଦେଖିବାର
 ଦେଖିବାର ଫର୍ମାନ + $\frac{1}{2}$ ଦେଖିବାର - $\frac{1}{2}$ ଦେଖିବାର ଆମରା ଫର୍ମାନ ଏବଂ
 ନିମ୍ନଲିଖିତ ଫର୍ମାନ + $\frac{1}{2}$ ଦେଖିବାର - $\frac{1}{2}$ ଦେଖିବାର SPZ ଦେଖିବାର
 \Rightarrow ଫର୍ମାନ + $\frac{1}{2}$ ଦେଖିବାର - $\frac{1}{2}$ ଦେଖିବାର ।

ଦଖାଇବାର ଫର୍ମାନ କୌଣସି ଦେଖିବାର $S = S_p + S_n = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$
 \Rightarrow , $-\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 0$

ଆବାଧି, $S_Z = 0$, $S = 0$, $\underline{S_z = 0}$ ।

$S_Z = 0$ ଦେଖିବାର ଅବଶ୍ୟକତା 2୯,

$$|S=0, S_Z=0\rangle = \frac{1}{\sqrt{2}} [|\uparrow\downarrow\rangle + |\downarrow\uparrow\rangle]$$

ଆବାଧି $S = 0$ ଦେଖିବାର ଉପର୍ଯ୍ୟାମ ମଧ୍ୟରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଫର୍ମାନ

ଆବାଧି, କୌଣସି ଦେଖିବାର $S = S_p + S_n = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

$S = 1$ ଦେଖିବାର $S_Z = \pm \frac{1}{2}$ ଦେଖିବାର ଅବଶ୍ୟକତା 2୯,

$$|S=1, S_Z=\pm\frac{1}{2}\rangle = |\uparrow\uparrow\rangle$$

$S=1$ ଦେଖିବାର ଫର୍ମାନ, $S_Z = -\frac{1}{2}$ ଦେଖିବାର ଅବଶ୍ୟକତା 2୯,

$$|S=1, S_Z=-\frac{1}{2}\rangle = |\downarrow\downarrow\rangle$$

Rehanzil™

$s=1$ ପାଇଁ ଏହା ଏକା $S_z = 0$ ପରି ଯତ୍ନ ଅବସ୍ଥା 2/3
 $|s=1, S_z=0\rangle = \frac{1}{\sqrt{2}} [|1\downarrow\rangle + |1\uparrow\rangle]$

ଅଥବା $s=0$ ପାଇଁ ଏହା ଅବସ୍ଥା 1/2 ,

$s=1$ ଏବଂ $s=0$ ଏବଂ $s=1$ 3/2 ,

ଅଥବା $s=0$ ପାଇଁ ଉଚ୍ଚିତ୍ୟାଳ୍ପଦ୍ଧତି ଲ୍ୟାମ୍ବାର୍ଡ୍ ବାଜାର୍ମାର୍

2/3 . ଏବା $s=1$ ପାଇଁ ଉଚ୍ଚିତ୍ୟାଳ୍ପଦ୍ଧତି ଲ୍ୟାମ୍ବାର୍ଡ୍

ମୁଖ୍ୟମ 7/2 .

ଆଜିର ଉଚ୍ଚିତ୍ୟାଳ୍ପଦ୍ଧତି $s=1$ ଅବସ୍ଥା 2/3 ମୁଖ୍ୟ

ଆଜିର ଉଚ୍ଚିତ୍ୟାଳ୍ପଦ୍ଧତି କରିବାରେ ଅଶ୍ଵ ।

$\langle s_1 s_2 | s_1' s_2' \rangle = \delta_{s_1 s_1'} \delta_{s_2 s_2'}$

$\langle 1\downarrow 1\downarrow | 1\downarrow 1\downarrow \rangle = \langle 1\downarrow | 1\downarrow \rangle \langle 1\downarrow | 1\downarrow \rangle = 1$

$\langle 1\downarrow 1\downarrow | 1\uparrow 1\downarrow \rangle = \langle 1\downarrow | 1\uparrow \rangle \langle 1\downarrow | 1\downarrow \rangle = 0$

$\langle 1\downarrow 1\downarrow | 1\uparrow 1\uparrow \rangle = \langle 1\downarrow | 1\uparrow \rangle \langle 1\uparrow | 1\uparrow \rangle = 0$

$\langle 1\downarrow 1\downarrow | 1\downarrow 1\uparrow \rangle = \langle 1\downarrow | 1\downarrow \rangle \langle 1\downarrow | 1\uparrow \rangle = 0$

$\langle 1\downarrow 1\downarrow | 1\downarrow 1\downarrow \rangle = \langle 1\downarrow | 1\downarrow \rangle \langle 1\downarrow | 1\downarrow \rangle = 1$

$\langle 1\downarrow 1\downarrow | 1\uparrow 1\uparrow \rangle = \langle 1\downarrow | 1\uparrow \rangle \langle 1\uparrow | 1\uparrow \rangle = 0$

$\langle 1\downarrow 1\downarrow | 1\uparrow 1\downarrow \rangle = \langle 1\downarrow | 1\uparrow \rangle \langle 1\uparrow | 1\downarrow \rangle = 0$

- ৩) ছিদ্রিয়েলের প্রথম ঘনান্ত্রের কাষ উপর প্রতিক্রিয়া হচ্ছে ,
 → ছিদ্রিয়েল এবং সিলিন্ড্রিকাল বালুচির (বালুচির উপর
 চৰকিৎ প্ৰেমে ও বেল্ট সিলিন্ড্ৰিক লণ্ঠনায়ের ধারা ২মানসিঙ্গে
 বজ্জ্বান আবধি ,
- ৪) সিলিন্ড্রিকাল বালুচির অগ্রণী অভ্যন্তরীণ (2R.M.: ৮৮, pp
 ৩৫৫) এবং শুষ্কভাবে তাৰ ঘোনা সূচী ,
- ৫) ছিদ্রিয়েলের বৰ্ফনা ইন্দ্ৰিয় $B.E = 2.26 \pm 0.003 \text{ meV}$,
- ৬) ছিদ্রিয়েলের চিকিৎসা মোড়ুলু $N_d = 0.867365 \pm 0.00003 \text{ nm}^{-3}$
- ৭) ছিদ্রিয়েলের চৰকিৎ প্ৰমাণয়ে লণ্ঠনার $2.8 \times 10^{-3} \text{ m}^2$,
- ৮) দৰ স্কেল $S=1$ দৰে , অৰ্থিনৈশ্বর্য ছুট ,
- ৯) বট বৰ্ম-অৰ্থিনৈশ্বর্য লণ্ঠনার পথ (২৮ টোল ,
- ১০) = ছিদ্রিয়েলের সমস্যা বৃক্ষগুৰু কুণ্ড বালুচির দৰ (২২) ,
- ১১) সিলিন্ড্ৰিক ও স্লোটোৱে ঝাৰি সিলিন্ড্ৰিক বালুচির (বৰ্মগুৰু
 চৰকিৎ ছিদ্রিয়েল এবং বালুচির (B_{S2}))
- ১২) চৰকিৎ ধৰ্তেগ (জোলবেজীভৰণে পুৰণ)
- ১৩) (বৰ্ম) চৰকিৎ চৰকিৎ প্ৰমাণ ছুট
- ১৪) শুষ্ক প্ৰেমে ও সিলিন্ড্রিক বীণার পথে (চিকিৎসা পথে পথে
 ছিদ্রিয়েলের চিকিৎসা পথে পথে পথে)

Rehanzil™

四 निर्मित अवधार कार्यम् विषयान्वयनाम् ददृ ।
→ मूर्चि निर्मिताय आवृत्ति विषय अपाप्त शासकीय अपाप्त
वाल्लाय उपर्युक्त शासकीय । योग्यम् विषयान्वयनाम्
रुचिर्वाच्ये मूर्चि द्विभावम् वाप्तेऽप्यतः विषय द्वावय
जीवता वा प्राण्य वा एव वाल्ला त । अपाप्त वा उपर्युक्त
विषय विषयव आवृत्ति देवि देवि ।

୧ ବନ୍ଦକୁଟି ସିଂହ

$$V(r) = -V_0, \quad r < b \\ = 0, \quad r > b \quad -\frac{r^2}{b^2}$$

② সর্বমুক্তি বিষে, $v(\pi) = -v_0 e$

$$③ \text{ သုတေသန } \sqrt{\epsilon_0 E}, V(R) = -V_0 e^{-R/R_0}$$

④ Coulomb's law, $V(r) = -\frac{e^2}{r/r_0}$

② ଶ୍ରୀରାମକୃତ୍ୟ ଥିଲେ , $V_h(\Gamma) = -V_H(\Gamma) P_H$

④ ସର୍ଟିଲି ଧ୍ୟେ , $V_B(R) = -V_B(R) P_0$

⑧ അംഗീകാരം ഫേബ് , $V_m(\Gamma) = -V_m(\Gamma) P_X$

Chapter 12-2

ଏହା ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ କ୍ଷେତ୍ର ନିର୍ଦ୍ଦିତ ହେଉଥିଲା (ଏହାରେ କ୍ଷେତ୍ର ଅବଶ୍ୟକ)।
 → କ୍ଷେତ୍ର: କୋଣା ଜୁହୁରୁ ଅନ୍ଧାରୀ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ହେବାର
 ସାଥେ ଏହା ଜୁହୁରୁ ଅବଶ୍ୟକ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ହେବାର ମାଧ୍ୟମରେ,
 ଯେତେ: ଏବଂ ଏହାରୁ ଅବଶ୍ୟକ ଅବଶ୍ୟକ ହେବାର କାହାରୁ
 ଯାମରା ହୁଏ ଅବଶ୍ୟକ ହେବାର କାହାରୁ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ହେବାର
 ମାଧ୍ୟମରେ ଏହାରୁ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ହେବାର କାହାରୁ । ୨୮୩ କାହାରୁ
 ହେବାର ଏବଂ ଏହାରୁ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ହେବାର କାହାରୁ ୨୩୨୮ କାହାରୁ
 ହେବାର ଏହାରୁ ହେବାର କାହାରୁ ନିର୍ଦ୍ଦିତ ହେବାର କାହାରୁ
 ଏହାରୁ ହେବାର କାହାରୁ । ୨୮୩ ଏବଂ ଏହାରୁ ୨୩୨୮ ଏହାରୁ
 ଏହାରୁ ହେବାର କାହାରୁ । ଏହାରୁ ଏହାରୁ ହେବାର କାହାରୁ
 ଏହାରୁ ହେବାର କାହାରୁ ।

$$dN = -N \lambda dt \quad \left[\begin{array}{l} (212) \\ (-) 273m \end{array} \right]$$

$$\frac{dN}{N} = -\lambda dt \quad \begin{aligned} & \text{ଯେତେ ଏହାରୁ } N = N_0 e^{-\lambda t} \\ & \text{ଏହାରୁ } N_0 \text{ ଏହାରୁ } N \text{ ହେବାର } \end{aligned}$$

$$\int_{N_0}^N \frac{dN}{N} = -\lambda \int_0^t dt$$

ଏହାରୁ, $N = N_0 e^{-\lambda t}$ ଏହାରୁ, $N = N_0 e^{-\lambda t}$ ଏହାରୁ, $N = N_0 e^{-\lambda t}$
 ଏହାରୁ, $N = N_0 e^{-\lambda t}$ ଏହାରୁ, $N = N_0 e^{-\lambda t}$ **Rehanzil™**,

$$\text{or}, [mn]^N = e^{-\lambda t}$$

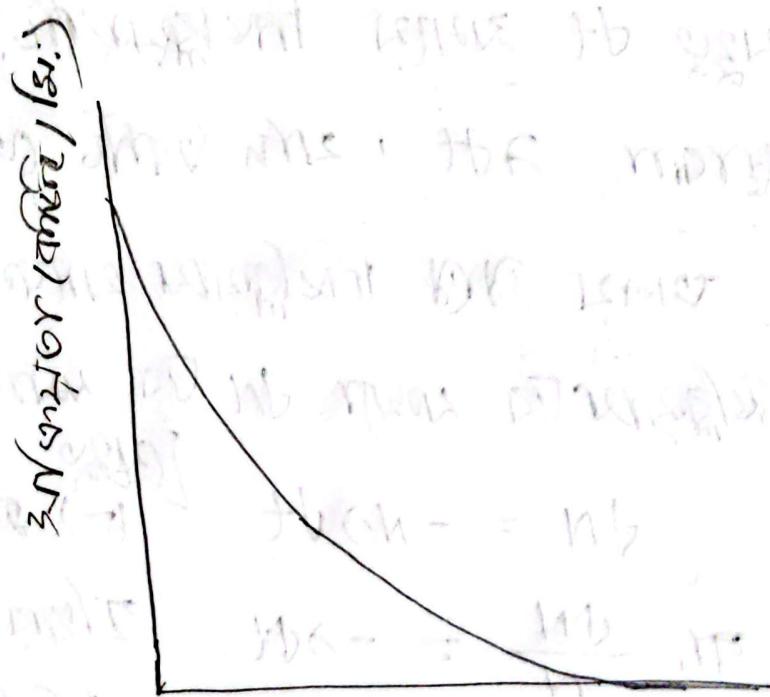
$$\text{or}, \ln N - \ln N_0 = -\lambda t$$

$$\text{or}, \ln \frac{N}{N_0} = -\lambda t$$

$$\text{or}, \frac{N}{N_0} = e^{-\lambda t}$$

$$\therefore N = N_0 e^{-\lambda t}$$

କୁ ମହିଦାନାର୍ଥକ ପ୍ରେରଣଙ୍କ ଏଥିରେ ଲାଗୁ ହେବାରେ !



$$N_t = N_0 e^{-\lambda t}$$

ଏହାକ୍ଷରିତିର ୩ ପରିମାଣ କିମ୍ବା ✓
 → ଶୁଦ୍ଧ ନିୟମିତ ପରିପାତା କିମ୍ବା ଶୁଦ୍ଧ
 ଯୋଗ ଅତିକ୍ରମିତ ପରିପାତା କିମ୍ବା ଅତିକ୍ରମିତ
 ବା ଜାଗା କାଳୀ କିମ୍ବା ଯାଇ , ଯାହାରେ ଏହି ୧୦୮୮୫୦୦୮
 ବାଟା ।

ଦେଖିବାକୁ ଲାଗୁ ହେଉଥିବା ପରିପାତା କିମ୍ବା
 ପାତି ଯୋଗିଥିବା କିମ୍ବା ଯାଇ କିମ୍ବା କିମ୍ବା ୧୦୮୮୫୦୦୮ ।

⇒ ଅର୍ଦ୍ଧକ୍ଷରିତି କିମ୍ବା ଅର୍ଦ୍ଧକ୍ଷରିତି କିମ୍ବା କିମ୍ବା , ✓
 → ଦେଖିବାକୁ ଲାଗୁ ହେଉଥିବା ପରିପାତା କିମ୍ବା ଅର୍ଦ୍ଧକ୍ଷରିତି
 କିମ୍ବା (୨୫ ଅର୍ଦ୍ଧକ୍ଷରିତି କିମ୍ବା ତାକେ ଅର୍ଦ୍ଧକ୍ଷରିତି) ,

(ଅର୍ଦ୍ଧକ୍ଷରିତି କିମ୍ବା ଲିଟିଏଟ୍ ଅମ୍ବାର କାରି,

$$R = R_0 e^{-\lambda t}$$

ଅର୍ଦ୍ଧକ୍ଷରିତି $t = T_{1/2} \ln 2$ କିମ୍ବା (୨୫ ଅର୍ଦ୍ଧକ୍ଷରିତି କିମ୍ବା ୨୫ ଅର୍ଦ୍ଧକ୍ଷରିତି)

$$R = \frac{R_0}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{R_0}{2} = R_0 e^{-\lambda T_{1/2}}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} = e^{-\lambda T_{1/2}}$$

$$\Rightarrow e^{\lambda T_{1/2}} = 2$$

$$\Rightarrow \lambda T_{1/2} = m/2$$

$$\Rightarrow \lambda T_{1/2} = 10 R_0^2$$

$$\Rightarrow \lambda T_{1/2} = 0.693$$

$$\therefore T_{1/2} = \frac{0.693}{\lambda}$$

ଆମେ, ଚକାରୀ ପ୍ରକାଶ୍ୟ ଜୋଦାଗାର ସଫ୍ରୋମତ ରେଟ
ହାଲାଗେ ଏହି ଅଧିକାରୀ ଏହି ଯୋଗ୍ୟ ରେଟିଭ୍ୟୁ ହାତୀରେ ଥାଏଇବେ ।

$$\text{ଏହି ଯୋଗ୍ୟ } \tau = \frac{\int t dR}{\int dR} \\ = \frac{\int_0^\infty t (-\lambda R_0 e^{-\lambda t}) dt}{\int_0^\infty (-\lambda R_0) e^{-\lambda t} dt}$$

$$\text{ଉଦ୍ଦରିଣୀ } R = R_0 e^{-\lambda t}$$

$$\therefore dR = -\lambda R_0 e^{-\lambda t} dt$$

$$= \frac{\int_0^\infty t e^{-\lambda t} dt}{\int_0^\infty e^{-\lambda t} dt}$$

$$\text{ଏହି, } x = \lambda t, \therefore dt = \frac{dx}{\lambda}$$

$$\begin{aligned}
 \text{मात्रा, } \gamma &= \frac{\int_0^\infty x \lambda e^{-\lambda x} dx}{\int_0^\infty e^{-\lambda x} dx} \\
 &= \frac{1}{\lambda} \cdot \frac{\int_0^\infty x e^{-\lambda x} dx}{\int_0^\infty e^{-\lambda x} dx} \\
 &= \frac{1}{\lambda} \cdot \frac{\Gamma(2)}{\Gamma(1)} \\
 &= \frac{1}{\lambda} \times \frac{1}{1} \\
 &= \frac{1}{\lambda}
 \end{aligned}$$

तात्कार अवधि,

$$T_{1/2} = \frac{0.693}{\lambda}$$

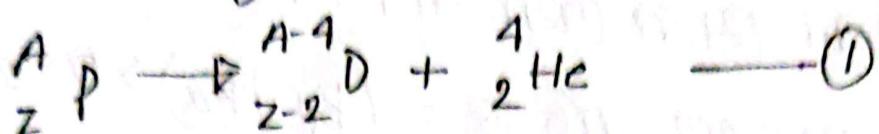
$$\boxed{0.693 \text{ मिनीट}}$$

ବି. ଯୋଗିଲା କ୍ଷେତ୍ର ବ୍ୟାଖ୍ୟା ପାଇ ।

→ ଶେଷକ୍ଷେତ୍ର ନିରମ୍ଭାମ୍ବଦୀ ଏହି ଅଧିକାରୀଙ୍କ ବ୍ୟାଖ୍ୟା
କାଳ ନିରମ୍ଭ ପ୍ରମାଣ ଚିତ୍ରାଜ୍ଞ ଯୋଗିଲା କାଳ ଏହି,
ନିରମ୍ଭାମ୍ବ ମାର୍ବ୍ଦ ଫେରି 3 ନିରମ୍ଭାମ୍ବର ମାର୍ବ୍ଦ ପାଇଁ
ଲାକ୍ଷ୍ୟ ଯାଇଲୀ ସାଥେ ଥାଇବା ପାଇଁ ଏହି ନିରମ୍ଭାମ୍ବ
ମାର୍ବ୍ଦ ବନ୍ଦାଳକ୍ଷେତ୍ର ନିରମ୍ଭାମ୍ବର ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଦ୍ୱାରା ସମ୍ମାନାବିତ ।
ଆବା ନିରମ୍ଭାମ୍ବ ମାର୍ବ୍ଦ ଅଧିକାରୀଙ୍କ କାର୍ତ୍ତ ମଧ୍ୟ ଫେରି
କ୍ଷେତ୍ରର ମର୍ବ୍ଦକାରୀ ପୁଣ୍ୟକ୍ଷେତ୍ର ବିଦ୍ୟାର ବାର୍ଷିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟାର
ନିରମ୍ଭ ବାନ୍ଦାଳକ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟରେ 270 ବିଦ୍ୟାରୀ 270
କାର୍ତ୍ତ ଓ ବିଦ୍ୟାରୀ ସାଥେ ନିରମ୍ଭାମ୍ବ ମାର୍ବ୍ଦକାରୀଙ୍କ
ମାର୍ବ୍ଦର ବାର୍ଷିକ ସମ୍ମାନାବିତ । ଏ ବାର୍ଷାର ଦେଖି ନିରମ୍ଭାମ୍ବ
କ୍ଷେତ୍ର ପ୍ରମାଣମୂଳ୍ୟ ମାର୍ବ୍ଦକାରୀଙ୍କ ମଧ୍ୟ ପରିପରାପର
ବିଦ୍ୟାର କାର୍ଯ୍ୟ । ଏହା ଦେଖି ନିରମ୍ଭାମ୍ବଙ୍କ ଅଳ୍ପକ୍ଷର କାଳ
ପିମ୍ବାର ବାର୍ଷା ମଧ୍ୟ ନିରମ୍ଭାମ୍ବ ମାର୍ବ୍ଦକାରୀଙ୍କ ଏହି
ନିରମ୍ଭାମ୍ବର ଦେଖି ମଧ୍ୟ 4 ଦିନର ଦେଖି ମାର୍ବ୍ଦକାରୀଙ୍କ
ମଧ୍ୟ 2 ଦିନର କାଳ ହେବ ।

ଏହି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାଳୀଙ୍କ ଭାଷାରେ ସାହିତ୍ୟରେ ଯଦୁ ହୁଏ ।

→ କର୍ତ୍ତା ଓ ପାଦିତୀ ଉପରେ ଆଶୀର୍ବାଦ ଦିଲ୍ଲି ମଧ୍ୟାହ୍ନ ଦିନରେ
ଆମେ ଏହାର ପାଇଁ ପରିଚ୍ୟାତିକାରୀ,



କେବଳ ପାଞ୍ଚମୀ ଥାକ ଦିଲ୍ ଦିନରେ ଏହାକିମ୍ ଫ୍ରେଡିନ୍‌ଡୁର
କୁମାର ରତ୍ନାର୍ଥ !

ମହା ରେଣ୍ଡିଟୋ ଏକ ଗିରିଜନିଯାର୍ ନାମରେ ଜୀବନ କରିବା
ପାଇଁ ୧ ଲଠି ଦିନ ଗିରିଜନିଯାର୍ ନାମରେ

$$m_p c^2 = m_f c^2 + m_\chi c^2 + K_f + K_\chi \quad \text{--- (2)}$$

ପ୍ରଥମ mp , mr , ma ଏବଂ ଆତିଥେ ୩ ଅଧ୍ୟେତା କାହାର
ଦେ ଗ୍ରହି K_F ଓ K_α ଏବଂ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କାର୍ଯ୍ୟର ବିବରଣୀ
ଜାରି କରିବାକୁ ପାଇଁ । ପ୍ରଥମ $(K_F + K_\alpha)$ କେ ହିନ୍ଦେଶ୍ୱର ଜାରି
(Q) ସାର ୨୫ ହେଲା, ତ ଜାରି କରିବାକୁ ୨୬ ମାର୍ଚ୍ଚ ରୁ ।

$$\therefore m_p c^2 > (m_e c^2 + m_\alpha c^2)$$

$$\Rightarrow m_p > (m_f + m_\alpha) - ③$$

କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଅନ୍ତର୍ଭାବ କିମ୍ବା କାର୍ଯ୍ୟର ପରିମା ହାଲି କାର୍ଯ୍ୟର କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଅନ୍ତର୍ଭାବ କିମ୍ବା କାର୍ଯ୍ୟର ପରିମା ହାଲି କାର୍ଯ୍ୟର

ବ୍ୟଥାର ପାଇ.

Rehanzil™

$$Q = K_f + K_d$$

$$= (m_p - m_f - m_d)c^2 > 0 \quad \rightarrow \textcircled{D}$$

এখন সমীক্ষণ করা হচ্ছে তাহলে (2), অন্তিমভুক্ত বিধি

গোলো সমূহ হলো $Q = (K_f + K_d) > 0$ ।

এখন যাইহো দুটি গোলো নিরিক্ষিত করতে পার

পুরুষ গোলো \sqrt{d} ও এবং গুরুতর পুরুষ গোলো
আবিষ্কৃত হয়ে আছে ,

$$m_d v_d = m_f v_d$$

বর্ত গোলো এবং গুরুতর গোলো এবং

$$\Rightarrow \frac{m_d^2 v_d^2}{2} = \frac{m_f^2 v_f^2}{2}$$

খুব সুবিধা

$$K_d = \frac{1}{2} m_d v_d^2$$

$$K_f = \frac{1}{2} m_f v_f^2$$

$$m_d K_d = m_f K_f \quad \rightarrow \textcircled{E}$$

যাইহো দুটি গোলো নিরিক্ষিত হয়ে উন্নত হওয়া হয়

কেবল সুবিধা

$$m_d = A, \quad m_f = A^{-1}$$

মাত্রা

$$K_J = \frac{1}{2} \times (A-4)$$

$$m_A K_\alpha = m_D K_J$$

$$\Rightarrow 4 K_\alpha = (A-4) K_J$$

$$\Rightarrow K_J = \frac{4 K_\alpha}{A-4} \quad \rightarrow \textcircled{6}$$

বিচার করি $Q = K_\alpha + K_J$

$$\Rightarrow Q = K_\alpha + \frac{4 K_\alpha}{A-4}$$

$$= \underline{\underline{K_\alpha}}$$

$$\Rightarrow Q = K_\alpha \left(1 + \frac{4}{A-4} \right)$$

$$\Rightarrow Q = K_\alpha \left(\frac{A-4+4}{A-4} \right)$$

$$\Rightarrow Q = K_\alpha \left(\frac{A}{A-4} \right)$$

$$\therefore K_\alpha = \left(\frac{A}{A-4} \right) Q \quad \rightarrow \textcircled{7}$$

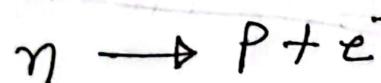
এটো আসুন দেখি কীভাবে

ଏ ବିଟା ଅତ୍ୟ ସ୍ଥାପନ କାହା । ୫

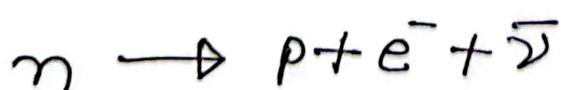
→ ଦେଖିବାରେ କିମ୍ବାର ଯୋଗଦାନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ
ଚାର୍ଜିଷ୍ଟ୍ ହୋଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ମଧ୍ୟ ହେଲାକି ଲାଇ
କାମ କାହାର କାମ । ବିଟା ଅତ୍ୟ କୁଣ୍ଡଳ ପାଇଁ । ୨୦୮୮ :

① ହେଲେବ୍ରିଟ୍ ଅତ୍ୟ ② ଲାର୍ଭିଟ୍ ଅତ୍ୟ

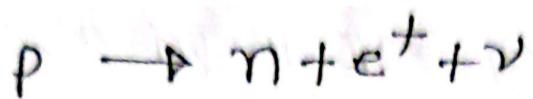
① ହେଲେବ୍ରିଟ୍ ଅତ୍ୟ: ଏହାଟି ଦେଖିବାରେ କିମ୍ବାର
ଶହୀଦଙ୍କାବ ଦେଖିବାରେ ୩ ହେଲେବ୍ରିଟ୍ କୁଣ୍ଡଳ ବିତ୍ତ
କାମ । ହେଲେବ୍ରିଟ୍ କେବଳ ୨୩୫୮ର ଖାତେ ୩୦୨୨ କିମ୍ବାର
କ୍ଷାତ୍ର ଦାର୍ଯ୍ୟ ।



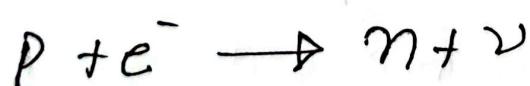
ବିପ୍ରି ଓ କିମ୍ବାର ବେଶରେ ୩ କୌଣସି ବେଶରେ
ଅଧ୍ୟମାନଜୀବିରେ ଗୀତ ଗୋଟିଏ ୨୫ । ଏହା ବିଜ୍ଞାନ
ପରିମା ଭାବରେ ହେଲେବ୍ରିଟ୍ କ୍ଷମତା ଖାତେ ଦେଖିବା
ପ୍ରାଯଃ ଅଧିକ କେବଳ $1/2$ କିମିଟି ଚାର୍ଜିଷ୍ଟ୍ କାର୍ଯ୍ୟ
କାମରେ ଗୋଟିଏ ୨୫ ଏବଂ ୨୮୦ ମିଟ୍ର କିମିଟିରେ ୨୦୯
ପ୍ରାଯଃ ୨୫ ।



২) লার্ভিন পদ্ধতি: প্রথমে তরল নিউক্লিয়ার প্রয়োগ
আওশন্তুণবে তরল নিউক্লিয়ার, তরল লার্ভিন ও তরল
বাষ্প নিউক্লিয়োস সূজনপূর্বীত হবে।

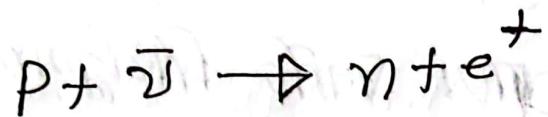


৩) ইলেক্ট্রন গ্রহণ (electron capture) কি এবং কৈমান কৈমান
 \rightarrow পাইক্সিন নিউক্লিয়ার ক্ষার চালুক্যভূক্ত হলে ইলেক্ট্রন
 গ্রহণ কৈমান। ইলেক্ট্রন গ্রহণ একটি নিউক্লিয়ার প্রক্রিয়া
 ক্ষয়ক্রম এবং ইলেক্ট্রন গ্রহণ কৈমান বাবে দ্বিতীয় কৈ
 মান নিউক্লিয়ার তরলে প্রতিক্রিয়া ক্ষার ক্ষেত্রে দ্বিতীয়
 কৈমান নিউক্লিয়ার ও দ্বিতীয় নিউক্লিয়োস সূজনপূর্বীত
 হবে। নিউক্লিয়োস দ্বিতীয় কৈমান ক্ষার ক্ষেত্রে নিউক্লিয়ার
 কৈমান কৈমান। এই ইলেক্ট্রন গ্রহণযোগ্য বিক্রিয়াল প্রক্রিয়া:

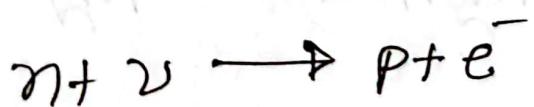


ଏହା ବିନ୍ଦୁରେ କିମ୍ବା କିମ୍ବା ବ୍ୟାଖ୍ୟା ହେବ । ✓
 → ବିନ୍ଦୁ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କୁଣ୍ଡଳାରୀ । ୨୧୮:

① ବେଳି ନିର୍ମିଳିତ ପ୍ରୋଟର ବେଳି ଏହା ନିର୍ମିଳିଲୋକ
 ଯାଥେ ମାର୍ଗିତ ହେବ ବେଳି ନିର୍ମିଳା ଓ ବେଳି ନିର୍ମିଳା
 ଅଣ୍ଟିମାର୍ଗ ବୁଲାଗ୍ରାହିତ ହୁଏ । ଲକ୍ଷ୍ମିଲୋକ ହେବି ୨୩,୫୮୬
 ଯାଥେ ମାର୍ଗିତ ନିର୍ମିଳାର୍ଥ୍ୟ ପ୍ରୋଟ ହେବ ।



② ବେଳି ନିର୍ମିଳାର ନିର୍ମିଳା ବେଳି ନିର୍ମିଳିଲୋକ ଯାଥେ
 ମାର୍ଗିତ ହେବ ବେଳି ନିର୍ମିଳା ଓ କୁଣ୍ଡଳାରୀ ଏ ସ୍ଵାମ୍ପାର୍ବିତ
 ଶବ୍ଦ ଶେଷାଧିକାରୀ ହେବିଥି ଯାଥେ ମାର୍ଗିତ ନିର୍ମିଳାର୍ଥ୍ୟ
 ପ୍ରୋଟ ହେବ ।



কু লাম্ব সময় দ্রাঘীর পথ !
 → কেবল উচ্চতিত নির্বিকৃত হাতের পায়ের মের
 জাতু সন্ধার অঙ্গে ছান্কা জাতু উচ্চতা হাতের মের পথ
 হওয়াকে জামা নহু পারে । জামা পাখি জামা নহু
 কানুকা inch দে কানুকে লাভে । ২৫২ এ পাখি
 চার্ট বিহীন যুক্ত এ পাখি জাতু উচ্চত দেখ দিছেন
 যেট যোগু নহু জামা লাভ । জামা নির্বিকৃত
 পদ্মাশূল উচ্চতিত অবস্থা থেকে গোলু আক্রমণিক
 বিবিধাগৰ অনুভবে । পদ্মাশূল যেট উচ্চতে জাতু
 অবস্থা থেকে গোলু জাতু অবস্থা বাস্তু ইলেক্ট্রন
 ক্ষাণের দ্বারা বিবিধাগৰ গোলু দ্বারা এই
 বস্তুর দ্বারা অভিবেচনা এ অবস্থাতিত অক্ষুণ্ণ
 অবস্থা লাভে । এ পাখির প্রাচীনত্বের দ্বা
 র গোলু এই

$$E = h\nu = \frac{hc}{\lambda}$$

$$= \frac{12412.5}{7(4)} \text{ eV}$$

Rehanzil™

ମୁଣ୍ଡା ଲାଭେ କାନ୍ତିର ସାହଜାନ୍ତର ଦେଖିବା ।

→ ବେଳି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିକାରୀମୁଖ୍ୟ ଅବଧି ବିଷେଟା କଥା ହାବା । ଏହିଏ ଘଟା, ତ ଅବଧି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିକାରୀମୁଖ୍ୟ ହେ ମୋ । କାନ୍ତିର ପ୍ରତିକାର ଉଚ୍ଚତାମାତ୍ରେ,

$$m_0^* c^2 = m_0 c^2 + E_N + T_N \quad \text{--- ①}$$

ଦେଖ ଫ୍ରେବେଜର ସଂବଲାନ୍ତ ଉଚ୍ଚତାମାତ୍ରେ,

$$D = P_N + P_N'$$

$$\Rightarrow P_N = -P_N'$$

P_N ଓ P_N' ଗାନ୍ଧାରାଯି ଓ ଶ୍ରଦ୍ଧାରୀ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିକାରୀମୁଖ୍ୟ ଦେଖିବା,
ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିକାରୀମୁଖ୍ୟ ପ୍ରତିକାର ଏବଂ ପ୍ରତିକାର ଏବଂ ପ୍ରତିକାର ଏବଂ ପ୍ରତିକାର

ଏ-ଆନ୍ତରିକତା କୁଟ ସମ୍ବଲାନ୍ତ ଦେଖିବା ।

$$\begin{aligned} T_N &= \frac{P_N^2}{2m_0} \\ &= \frac{P_N^2}{2m_0} \\ &= \frac{E_N^2}{2m_0 c^2} \end{aligned}$$

$$E_N = 2 \text{ MeV} \text{ ଗାନ୍ଧାରାଯି ହେଉଛି } m_0 = 50 \text{ ଟଙ୍କା }$$

$$T_N = \frac{e^2}{2 \times 50 \times 931}$$

$$= 9.3 \times 10^{-15} \text{ MeV}$$

T_N এর মূল বিধিয় দ্রুতি কেবলমাত্র এমন, $\text{D} = 270$.

$$E_N = (m_0^* - m_0) c^2$$

কেবল জন্ম জগতের মাঝে পরিষ্কার।

এখানে $^{226}_{88}\text{Ra}$ কে অধিক্ষেত্রে 1622 বছর। 1.5 gm

ক্রয়ের প্রক্রিয়া সহজে করা যাব।

→ অবস্থান প্রক্রিয়া, $\lambda = \frac{0.693}{T}$

$$\begin{aligned} &= \frac{0.693}{1622 \times 3.15 \times 10^7} \text{ s}^{-1} \\ &= 1.36 \times 10^{-11} \text{ s}^{-1} \end{aligned}$$

মাঝে পরিষ্কার হওয়া ক্ষেত্রে পরিষ্কার পরিমাণ

এবং ক্রয়ের প্রায় সময় 235 বছর,

$$1.5 \text{ gm} = 1.5 \times 10^{-3} \text{ kg}$$

^{226}Ra কে পরিষ্কার করার পরিমাণ

$$N = \frac{1.5 \times 10^{-3} \text{ kg}}{226 \times 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg/amu}}$$

$$= 3.998 \times 10^{21} \text{ পরিষ্কার}$$

Rehanzil™

Gym angkor.

$$N = \frac{1.8 \times 10^{-3} \text{ kg}}{226 \times 1.66 \times 10^{-27}}$$

$$A = \mathcal{N}$$

$$= 1.36 \times 10^{-11} \times 3.998 \times 10^{21}$$

$$= 5.44 \times 10^{11}$$

$$= 1.47 \text{ दूरी$$

ଶିଖିଦ୍ଵାରା ପ୍ରକାଶିତ ଆମେରିକା ଦୟ ।

→ ୩ ନିର୍ମିତ ଯେବେଳେ ଏହାକୁ କିମ୍ବା ନିଯାମନ ଦିଲା ।

୧) ନିର୍ମିତୀରେ ସେ କଥା ।

(୩) ପିଲାମ୍ପିଳେର ଯତ୍ନାର ଶତ୍ରୁୱ । ୧୨୫୨ ହିନ୍ଦୁକୁଳା

ଶ୍ରୀ ପାତ୍ର କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା

କାଳେ ମିଶନ ଏଟି ତଥା ପ୍ରାଚୀକ ସେବାର ମହିମା

221 1

② ହେଲେବ୍ରିଟାର୍ ନ୍ୟାୟ ପରିଚ୍ଛଳା କାମ୍-ଫିଲ୍ଡ

ପାତ୍ରିମାଧୁରୀ ମାର୍ଗ ଭାର୍ତ୍ତା ।

ଏହା କିମ୍ବା କିମ୍ବା ଏହା କିମ୍ବା ଏହା ।

RehanzilTM

ଶାଖା ବ୍ୟବ କୁଣ୍ଡଳାରୀ ପାଇଁ ତଥା ମୋଟାର ଦ୍ୱାରା ଉପରେ ଆବଶ୍ୟକ ପରିପାତ ହେଲା ଏହାର ଅନୁକୂଳ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର ପରିପାତ ହେଲା

$$L = L_i - L_f$$

୨^L ଲୋକର ଡର୍ବି ସୁମଧୁର କାଟ ଆବଶ୍ୟକ ପରିପାତ

$$\lambda_{EL} = 2\pi \sqrt{\frac{e^2}{\hbar c}} S \left(\frac{R}{\lambda}\right)^{2L}$$

S କାଣ୍ଡର ଲଚା ଉପରେ ଗ୍ରହଣ କରିବାରେ

$$S = \frac{2(L+L)}{L[1 \times 3 \times 5 \times \dots \times (2L+1)]^2} \left(\frac{3}{L+3}\right)^2$$

ଚିନ୍ତକ ସୁମଧୁର ବିଧିବାଟ କୁଣ୍ଡଳାର ପରିପାତ

$$\lambda_{ML} = 2\pi \sqrt{\frac{e^2}{\hbar c}} (10S) \left(\frac{\hbar}{mcR}\right)^2 \left(\frac{R}{\lambda}\right)^{2L}$$

$$\therefore \frac{\lambda_{EL}}{\lambda_{ML}} = \frac{1}{10} \left(\frac{R}{\hbar/mc}\right)^2$$

$$= 4 \cdot 4 A^{-2/3} - 15 \cdot 1/3$$

$$\text{ବ୍ୟବରୀ, } \frac{\hbar}{mc} = 0.211 \times 10^{-15} \text{ m}, R = 1.4 \times 10^{-15} \text{ m}$$

କୁ ଯ୍ୟାତ୍ରୀଙ୍କ ପ୍ରମାଣେ ଉପେକ୍ଷିତ ବାଲ୍କ ଦେଖିବା ?

→ ଅନ୍ତର୍ଭିତ୍ତି ନିର୍ମାଣର ବିକଳେ ଫ୍ରିଜ୍‌ବାର୍କ୍‌ରେ ହେଲା ବସନ୍ତ ଲାଏ । ଅଗ୍ରଭିତ୍ତି ଅନ୍ତର୍ଭିତ୍ତି ($E_1 - E_2$) ବସନ୍ତରେ
ଦେଖି ଶିଳ୍ପିମାନ୍ଦେର ଲାଭମାନଦିଳେ ବାଲ୍କ ଉପେକ୍ଷିତ ରୂପରେ
୧୮ ଲାରେ ଦେଖି ଉପେକ୍ଷିତ ଅନ୍ତର୍ଭିତ୍ତି B_e କେବଳିକ
ଅନ୍ତର୍ଭିତ୍ତି $E_1 - E_2$ ଅନେକ୍ୟ ବସନ୍ତ ଦେଖି ଫ୍ରିଜ୍‌ବାର୍କ୍‌ରେ
ବେଳେ ରେଖି ଥାଏ । ତଥାବେ ଗୋଟିଏ ଉପେକ୍ଷିତ ଅଗ୍ରଭିତ୍ତି
କୁ ପ୍ରମାଣେ ଉପେକ୍ଷିତ ବାଲ୍କ ୧୫ ।

କୁ କାଳ ପଦାର୍ଥୀ ର୍କ୍ଷିତ ଗାନ୍ଧୀ ସାନ୍ଧି ଏକାଗ୍ରିତ ହେଲା
ଆବିଦୃତ ଶୀର୍ଷତାର ବ୍ୟାପିକାଳୀନ ବେଳେ ।

→ ଗାନ୍ଧୀ ସାନ୍ଧି କୋଣ ପଦାର୍ଥୀ ର୍କ୍ଷିତ ମକାଗ୍ରିତ ହେଲା
ତାର ଶୀର୍ଷତା ସିରେ ଦୀରେ ହେଲାନ୍ତିରୁ ।

ବୀରି $I \propto J$ ହେଲା ଦୂର୍ଧ୍ଵ ଅଗ୍ରଭିତ୍ତି ବସନ୍ତ ଲାଏ ଗାନ୍ଧୀ
ସାନ୍ଧିର ଶୀର୍ଷତା ।

ଏହା ଦୂର୍ଧ୍ଵ କିମ୍ବା ଶୀର୍ଷତାର ପରିପରା ହେଲା

ଦେଖି ଏହା ଶୀର୍ଷତାର ଲାଭର୍ତ୍ତନ ୨୮

$$dI \propto I(x) \cdot dx$$

Rehanzil

ପ୍ରଥମ କାହାର ଦ୍ୱାରା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା ?

$$\therefore dI = -\mu \cdot I(x) \cdot dx$$

ଅନୁକଳର କାହାର ଦ୍ୱାରା କିମ୍ବା ?

$$\frac{dI}{I(x)} = -\mu \cdot dx$$

$$\Rightarrow \int \frac{1}{I(x)} dI = -\mu \int dx$$

$$\Rightarrow \ln I(x) = -\mu x + C$$

$$\text{ଜ୍ୟତି } x=0 \text{ କ୍ଷେତ୍ରର } I(x) = 0 \quad \therefore \ln I_0 = C$$

$$\Rightarrow \ln I(x) = -\mu x + \ln I_0$$

$$\Rightarrow \ln \left(\frac{I(x)}{I_0} \right) = -\mu x$$

$$\Rightarrow \frac{I(x)}{I_0} = e^{-\mu x}$$

$$\therefore I(x) = I_0 \cdot e^{-\mu x}$$

ଏହି ଅନୁକଳ କିମ୍ବା କିମ୍ବା ?

ତ କେତେ ଜାଗା ଆଖି ନା ହୁଏ ଅଟେରୀର ସୁମଧୁର ହୁଏ ?
→ ବ୍ୟବସାୟ ହୁଏ ଦେଖି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟମ ଉପରେତୁ ବ୍ୟବସାୟ
ଆଏ ତେ ଏହି ବ୍ୟବସାୟ କିନ୍ତୁ ଅଧିକ 23,67୯ ବର୍ଷାବର୍ଷିତ ପ୍ରତିଶ୍ରୀଳୁ
ଆଏ । ନିଜ ଜାତିର ଉପରେ ମେଚେ କିମ୍ବାରୁ 23,67୯
ଲାକ୍ରୂପାଶ୍ଵରୀ ହୋଇ ଏ ନିର୍ବିଳା, ଅଟେରୀର ସୁମଧୁର
ବ୍ୟବସାୟ କିନ୍ତୁ 1 Mev କିମ୍ବା କେବଳ 200 ଟଙ୍କା
ଅଧିକରି ହେବା ଅଛି । ଅଟେରୀର କେବଳ ୩୫୫ ଲାକ୍ରୂପା
ଅଧିକ ୨୫ ବର୍ଷାବର୍ଷିତ ଉପରେ ଆବଶ୍ୟକ କାଣ୍ଡିକା
ପରାମର୍ଶ ପାଇଁ ଚିକିତ୍ସକ ଲାକ୍ରୂପାରୁ ଟିମେର ଉପରେ ବାହୀର
ବାହୀ, ଏହି ଏହି କ୍ଷାଣରୁ ଟିମେର ଉପରେ ବାହୀର ବାହୀ
କାଣ୍ଡିକା ହୋଇ ଏହି ବର୍ଷାବର୍ଷିତ ନିର୍ବିଳା 25
ଟଙ୍କା ଥିଲା । ବିଶ୍ୱ ଲୋକରେ ମେଚେ K-shell କିମ୍ବା
L-shell କିମ୍ବା ଉପରେ ଅନୁଭାବ ହୋଇଥାଏ । ଅତିକର୍ତ୍ତା
କାଣ୍ଡିକା ଅଟେରୀର ରାଶିତଥିର କାଣ୍ଡିକା ଉପରେ ନିର୍ବିଳା
ଥାଏ ନା ।

କୁଣ୍ଡା ଅନ୍ତର୍ଗତ ଜଳ ପାଇଁ କାହାର ଦ୍ୱାରା ?

→ ଅଗମ ଜାହାନ ଶକ୍ତି ଆଧୁନିକ ଜୀବର ଦ୍ୱାରା କାହାର
କୌଣସିକ ବିଷୟକୁ ପାଇଁ ବିବାଦ କଥା ?

- ① ଦରାଚି ଧାରୀ ଲିଖିତମାତ୍ର ଆଗମ କାଳ ଫର୍ମାନ୍ୟ କବାଟି
ଆଜା ହିଁମେତେ ଥାଏବା !
- ② ଲିଖିତମାତ୍ରର ଧାରୀ ଉର୍ମି ବିବେ ବାଁବି ଦାରୀ ଅଗମକୁ ହିଁ
ଆଗମ କାଳଟି ଦ୍ରୁତ ଜାଗରିବାକୁ ଥାଏବା !
- ③ ଆଗମକୁ କାଳଟିର ଦ୍ରୁତ ଜାଗରି ଦ୍ୱାରା ପଢିବାରି ବିବେ ଦର୍ଶିତ
ଦ୍ୱୟାତ୍ମା ଆଦାତ ଯାଏ ତତକାରି ଆଗମକୁ କାଳଟିର ବିବେ
ଦାର୍ଶିତକେ ଯେ କୌଣସି ସବୁ ମହେ-ଖାତ୍ରୀଙ୍କ କବାଟି କିମ୍ବାମି କଷାଯାଳ
ଥାଏବା !

ଅଗମକୁ ପ୍ରାଚୀ କବଳା ଅମାର ଆଗମ କାଳଟିରେ କୁଣ୍ଡା ୨୩୨୮
କଷାଯାଳ

$$P = \frac{V}{R}$$

କ୍ଷୋର କି ଏ କାଳ ଆଗମ କାଳଟି ଲିଖିତମାତ୍ରର ଧାରୀ ବିବେ
ଦ୍ୱୟାକାରିତକେ ବାତକାରୀ ଆଧୁନିକ ଏହା ତାର କାହାରୁ କବାଟି
ବିବେ ଦର୍ଶିତକେ ଅନ୍ତର୍ଗତ ବଳୀ କଷାଯାଳ

ଧାରୀ ଯେଉଁବେ ବିବାଦ କାହିଁ ମୁଁ କିମ୍ବାମି କବାଟିକେ
ଆଗମକୁ କାଳଟିରେ ଲିଖିତମାତ୍ର ଥାଏବା ଏହେ ଲିଖିତମାତ୍ର
ଦ୍ୱାରା ବାତକାରୀ ଅସ୍ତ୍ରମତ୍ତ୍ଵରେ ଜାଗରି ଦ୍ୱାରା

$$V = \frac{P}{2R_0} \quad \text{--- ①}$$

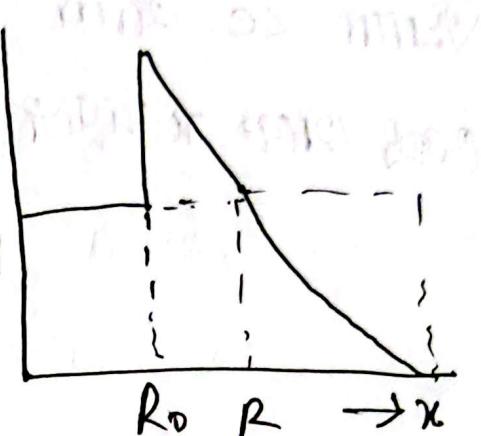
କୋଟି ଏତୋ ଅଳଖିଲ ବାଣିଜୀବ ରୁ ଶୂନ୍ୟ ନିଯନ୍ତ୍ରିତ କର
ତାଙ୍କ ପାଇଁ ଯି ଜୁହାର କୋଟି ବାଣିଜୀବ ରୁ ୧୮୮ ଟଙ୍କା R. ୧୮୮
ନିଯନ୍ତ୍ରିତାମର ବ୍ୟାପି' ।
ନିଯନ୍ତ୍ରିତାମର ତେବେ ଅଳଖିଲ ବାଣିଜୀବ ରୁ ଦିନେ ବାରିବି
କରୁଥିଲା ଏହା ଗିରି ଅଳଖିଲ ବାଣିଜୀବ :

ଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରାଣୀ, ତଥାଂ ହୃଦୟରେ

କିମେ ଏବିବୁ ଏହା ଉପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କାଳୀ

Digitized by srujanika@gmail.com

$$P \approx e^{-2bL} \quad \text{--- } 2$$



$$F\chi\pi(n) b' = \sqrt{\frac{2m}{\hbar^2}} (T - V)$$

ଦେବୁ ୨୮୩ ଥିଲେ ସାରିବି ପିପିଟା ଦେବୁ ୨୮୩ ଅଗନ୍ତୁ
ବାଳବ ଗାତ୍ରକ୍ଷେତ୍ର । ୨୮୩ ଥିଲେ ସାରିବି ପିପିଟା ।

୧୦ ଏ କିମ୍ବାରେ ଲୋଗେ ଗାଁଯି-

$$\log_e P = -2b'L$$

$$= -2 \int_0^2 b'(x) dx$$

$$= -2 \int_{R_0}^R b'(r) dr \quad \rightarrow \textcircled{3}$$

ଦ୍ୟାନ R = $\frac{2ze^2}{4\pi\epsilon_0 k}$ ମିଲିବିଆର୍ଥ କାର୍ଯ୍ୟ ହେବାରେ କାର୍ଯ୍ୟ ହେବାରେ କାର୍ଯ୍ୟ ହେବାରେ

ଏହା ମୋଟ $b' = \sqrt{\frac{2m}{k}} (V - T)$ R ହେବାରେ

ବହିରେ ଅଗାମୀ ବାର୍ଷିକେ ଅତିକର୍ତ୍ତା ସମ୍ଭବତି ।

$$V(R) = \frac{2ze^2}{4\pi\epsilon_0 k} \quad \text{--- (4)}$$

ଦ୍ୟାନ ze ହେବାରେ ଅଗାମୀ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ବୃତ୍ତି ମିଲିବିଆର୍ଥ

ଏହା ମୋଟ $b' = \sqrt{\frac{2m}{k}} (V - T)$ ହେବାରେ ।

$$\begin{aligned} b' &= \sqrt{\frac{2m}{k^2} (V - T)} \\ &= \sqrt{\frac{2m}{k^2} \left[\frac{2ze^2}{4\pi\epsilon_0 k} - T \right]} \end{aligned}$$

ଜେ $V = R$ ଓ $T = V$, ତାହାରେ $b' = \sqrt{\frac{2m}{k^2} (R - V)}$ (4)

$$2(9), \quad T = \frac{2ze^2}{4\pi\epsilon_0 k R}$$

$$\therefore \frac{2ze^2}{4\pi\epsilon_0 k} = RT$$

$$\text{ତାହାରେ, } b' = \sqrt{\frac{2m}{k^2} \left[\frac{RT}{R} - T \right]}$$

$$= \left(\frac{2mT}{k^2} \right)^{1/2} \cdot \left(\frac{R}{R} - 1 \right)^{1/2}$$

२२/४/१३ ③ ता० ६ उत्तरायण कार्य

$$\log_e P = -2 \int_{R_0}^R \left(\frac{2mT}{\hbar^2} \right)^{1/2} \left(\frac{R}{x} - 1 \right)^{1/2} dx$$

दिवि, $x = R \cos^2 \theta$

$$\therefore dx = -2R \sin \theta \cos \theta d\theta$$

जबकि $x = R_0, \theta = \cos^{-1} \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2}$

जबकि $x = R, \theta = \cos^{-1}(1) = 0^\circ$

तो, $\log_e P = -2 \int_{\cos^{-1}(1)}^0 \left(\frac{2mT}{\hbar^2} \right)^{1/2} (3 \sin^2 \theta - 1)^{1/2}$

$$(-2p \sin \theta \cos \theta d\theta) \cos^{-1} \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2}$$

$$= 4R \left(\frac{2mT}{\hbar^2} \right)^{1/2} \int_{\cos^{-1}(1)}^0 \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \sin \theta \cos \theta d\theta$$
$$= 4R \left(\frac{2mT}{\hbar^2} \right)^{1/2} \int_{\cos^{-1}(1)}^0 \sin^2 \theta d\theta$$

$$= -4R \left(\frac{2mT}{\hbar^2} \right)^{1/2} \int_0^{\cos^{-1} \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2}} \sin^2 \theta d\theta$$

$$\Rightarrow \ln P = -4R \left(\frac{2mT}{\hbar^2} \right)^{1/2} \int_0^{\cos^{-1} \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2}} \frac{1}{2} (1 - \cos 2\theta) d\theta$$

$$= -2R \left(\frac{2mT}{\hbar^2} \right)^{1/2} \int_0^{\cos^{-1}(\frac{R_0}{R})^{1/2}} \left[\frac{\cos^{-1}(\frac{R_0}{R})^{1/2}}{\sin 2\theta} + \frac{\cos(\frac{R_0}{R})^{1/2}}{\sin^2 \theta} \right]$$

$$= -2R \left(\frac{2mT}{\hbar^2} \right)^{1/2} \left[\cos^{-1} \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2} - 0 - \frac{1}{2} 2 \sin \theta \cos \theta \int_0^{\cos^{-1}(\frac{R_0}{R})^{1/2}} \right]$$

$$= -2R \left(\frac{2mT}{\hbar^2} \right)^{1/2} \left[\cos^{-1} \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2} - (1 - \cos^2 \theta)^{1/2} \cos \theta \int_0^{\cos^{-1}(\frac{R_0}{R})^{1/2}} \right]$$

$$= -2R \left(\frac{2mT}{\hbar^2} \right)^{1/2} \left[\cos^{-1} \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2} - \left(1 - \frac{R_0}{R} \right)^{1/2} \cdot \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2} \right]$$

(1) $R_0 < R$ \Rightarrow $\cos^{-1} \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2} \approx \pi/2$

$$\cos \left[\pi/2 - \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2} \right] = \sin \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2} \approx \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2}$$

$$\therefore \cos^{-1} \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2} \approx \pi/2 - \left(\frac{R_0}{R} \right)^{1/2}$$

$$\text{Q.E.D. } \left(1 - \frac{R_0}{R} \right)^{1/2} \approx 1$$

$$\text{where } 1\Omega R = -2R \left(\frac{2mT}{h^2}\right)^{1/2} \left[\bar{\alpha}_{1/2} - \left(\frac{R_0}{R}\right)^{1/2} - \left(\frac{R_0}{R}\right)^{1/2} \right]$$

$$\Rightarrow \ln p = -2R \left(\frac{2mT}{h^2}\right)^{1/2} \left[\bar{\alpha}_{1/2} - 2\left(\frac{R_0}{R}\right)^{1/2} \right].$$

$$T = \frac{2ze^2}{4\pi\epsilon_0 R}$$

$$\therefore R = \frac{2ze^2}{4\pi\epsilon_0 T} = \frac{ze^2}{2\pi\epsilon_0 T}$$

$$\therefore \ln p = -2\left(\frac{ze^2}{2\pi\epsilon_0 T}\right) \left(\frac{2mT}{h^2}\right)^{1/2} \left[\bar{\alpha}_{1/2} - 2(R_0)^{1/2} \left(\frac{2\pi\epsilon_0 T}{ze^2}\right)^{1/2} \right]$$

$$= -\frac{ze^2}{\pi\epsilon_0 Th} \left(\frac{2mT}{h}\right)^{1/2} \left[\bar{\alpha}_{1/2} - 2(R_0)^{1/2} \left(\frac{2\pi\epsilon_0 T}{z}\right)^{1/2} \cdot \frac{1}{e} \right]$$

$$= -\frac{ze^2}{\pi\epsilon_0 Th} \left(\frac{2mT}{h}\right)^{1/2} \left[\bar{\alpha}_{1/2} + 2(R_0)^{1/2} \right]$$

$$= \frac{ze^2}{\pi\epsilon_0 Th} \left(\frac{2mT}{h}\right)^{1/2} \left[\left(\frac{2\pi\epsilon_0 T}{z}\right)^{1/2} \cdot \frac{1}{e} \right]$$

Rehanzil™

$$= \frac{4e}{\hbar} \left(\frac{m}{4\pi\epsilon_0} \right)^{1/2} Z^{1/2} R_0^{1/2} - \frac{e^2}{\hbar\epsilon_0} \left(\frac{m}{2} \right)^{1/2} Z$$

(7)

$$= -2P \left(\frac{2mT}{\hbar^2} \right)^{1/2} \left[\frac{Z}{2} - 2 \left(\frac{R_0}{Z} \right)^{1/2} \right].$$

$\sigma_{\text{tot}}(V, T) = \frac{2Ze^2}{4\pi\epsilon_0 k T}$ or $x = R$ (at $V = T$)

$$\therefore T = \frac{2Ze^2}{4\pi\epsilon_0 k R}$$

$$\therefore R = \frac{2Ze^2}{4\pi\epsilon_0 k T}$$

$$\ln R = \frac{4e}{\hbar} \left(\frac{m}{4\pi\epsilon_0} \right)^{1/2} Z^{1/2} R_0^{1/2} - \frac{e^2}{\hbar\epsilon_0} \left(\frac{m}{2} \right)^{1/2} Z T^{1/2}$$

TUMN T CN MVR G0. R0 CN fermi (0)

SHAR ZM,

$$\ln P = 2.97 Z^{1/2} D_0^{1/2} - 3.95 Z \cdot T^{-1/2}$$

SHAR ZM

$$\lambda = \gamma P$$

$$\Rightarrow \frac{v_0}{2R_0} P$$

$$\therefore \ln Z = \ln \left(\frac{V}{2R_0} \right) + 1.2P$$

$$\Rightarrow \ln \left(\frac{V}{2R_0} \right) + 2.97 Z^{1/2} R_0^{1/2} - 3.95 Z T^{-1/2}$$

$$\text{For } \Delta PA = \frac{\log_{10} A}{\log_{10} e} \Rightarrow \frac{\log_{10} A}{0.4343}$$

$$\therefore \log_{10} Z = \log_{10} \left(\frac{V}{2R_0} \right) + 0.4343 (2.97 Z^{1/2} R_0^{1/2} - 3.95 Z T^{-1/2})$$

$$\Rightarrow \log_{10} \left(\frac{V}{2R_0} \right) + 1.29 Z^{1/2} R_0^{1/2} - 1.72 Z T^{-1/2}$$

Q22F2 27mm \propto 27.25 0.21

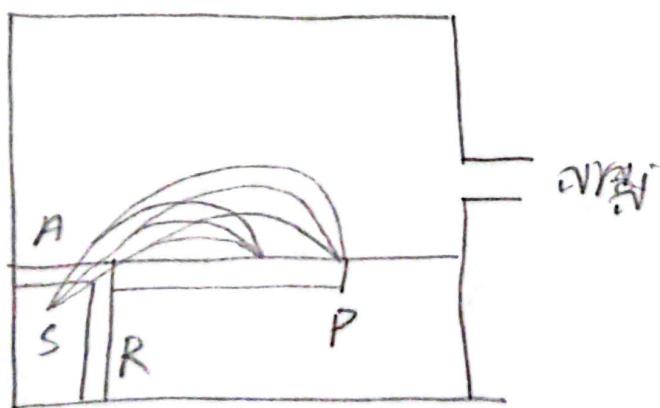
Rehanzil

ପରମାଣୁ ଶିକ୍ଷା

આમ્બર લાંબ વાન્સુ હુંગરી $\lambda = -\frac{1}{N} \frac{dN}{dt}$

ପରିମାଣ : $\frac{P}{N}$ ହେଲା ଏବଂ ଅମ୍ବାଯା କୋଣ ଉପରୁଷ । ତାଙ୍କ
ଅବଶ୍ୟକ ଦ୍ୱୀପରେ ହେଲା ଏବଂ ଏବଂ ଉପରୁଷ ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ
ବାଣ ଉତ୍ସାହର । ଲାଗା ଅଣ୍ଟାକୁଥୁଁ କଣ୍ଠରେଣୁ ଅବଶ୍ୟକ
ଦ୍ୱୀପରେଣ୍ୟ ମାତ୍ର ଏବଂ ଏବଂ ବାଣ କୁଦ୍ଧର୍ତ୍ତ ଏବଂ କଣ୍ଠରେଣ୍ୟ
ଏବଂ ଉପରୁଷ କୋଣ ମଧ୍ୟରେ ଏବଂ ଏବଂ ।

1. ଦେଖିଲାମାରୀ କାହାରେ କାହାରେ କାହାରେ



199: *Vergrößerung* *Vergrößerung*

ପଥାମ ୯ ମେଗ ଏକାର ଦ୍ୱାରା । ଏକଟି ଶତାବ୍ଦୀ ଲାଖରୁ
ଧରାନ୍ତରେ ହୃଦୟ ଚକର ତଥା ଲ୍ଲାଟାଥ କ୍ଷେତ୍ର ନିବି ଦରାଯି ୨୫ ।
୯ ଅମ୍ବ ଥାକ ନିଃମୁଠ ସିଲ୍ଲ ଏକୀ ଏକାର ପାଇଁ ଦେଇଁ
ନିର୍ମିତ ହୃଦୟ ଉତ୍ସମଳୀର ଅଳ୍ପମୁଢ଼ ହୁଏ । କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ
ନିଃମୁଠ ବିକାର ପାଇଁ ଧ୍ୱନିକାରୀ ପରିପାତାକାରୀ ଜାତରେ
ଧରାନ୍ତର କାହାର ମାଧ୍ୟମେ ତା ପିଣ୍ଡକ୍ଷେତ୍ରର ପରି ପରିପାତ
କାରି ର ଦ୍ୱାରା କ୍ଷେତ୍ରର ଆନନ୍ଦାଦିତ ବ୍ୟାପ ହୁଏ । ଏହା ପରିପାତ
ବ୍ୟାପର ବର୍ଣ୍ଣନାରେ ଅବଲ୍ଲହାନାଥିବଳ କାହାର ପିଣ୍ଡରେ ବେଳ
କାହାର - ବିକାର ସମ୍ଭାବ କାହାର ବ୍ୟାପ ହୁଏ ।

ଚିତ୍ରକ ଆବେଦନ ହେବ ବି ନିଃମୁଠ ପିଣ୍ଡକ୍ଷେତ୍ର ବଳ କାହାର
ବେଳାକିମେ ବଳ କାହାର କାହାର ।

$$\frac{mv^2}{r} = BeV$$

$$\Rightarrow p = mv$$

$$\Rightarrow \frac{mv}{r} = Be$$

$$\Rightarrow \frac{P}{r} = Be$$

$$\Rightarrow P = BrBe$$

$$\text{ପଥାମ}, m = m_0 \left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{-1/2}$$

$$\beta \text{ ବଳର ବୈଶ୍ୱରା } P = mv$$

Rehanzi

ରୁଦ୍ଧିତ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପାରିପାରିତି ହେଉଥିଲା ଏବଂ ଯେତେବେଳେ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବୁଝାଯାଏ ଫିଲ୍ମରେ

$$\text{ଆଗ୍ରହ, } E^2 = p_c^2 c^2 + m_0^2 c^4$$

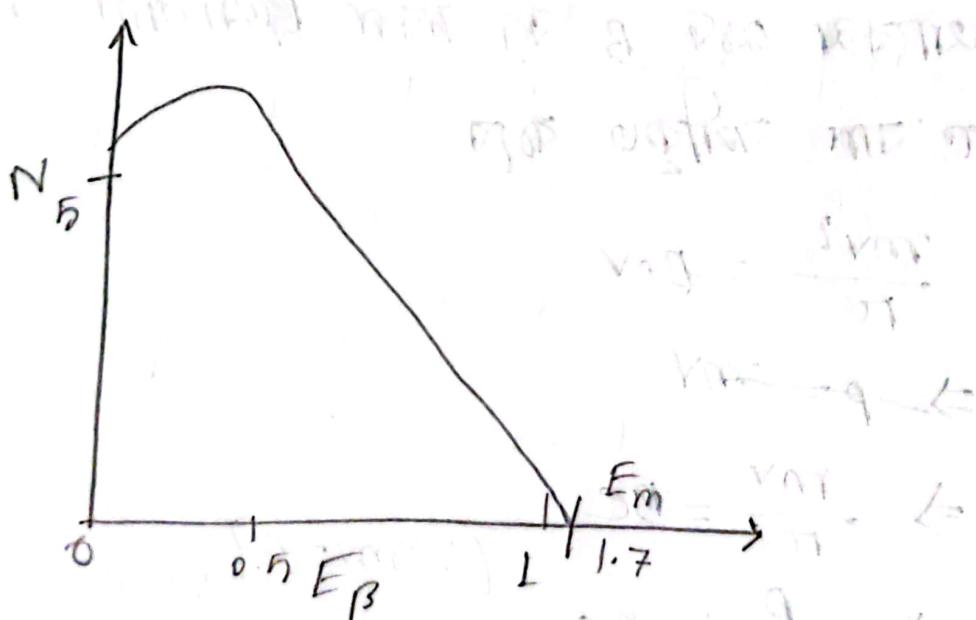
ତାହାର ବନ୍ଦୋବସ ଅନୁକରଣ କରିବାକୁ ପାଇଲା

$$E_B = \sqrt{E^2 - m_0 c^2}$$

$$= \sqrt{p_c^2 c^2 + m_0^2 c^4 - m_0 c^2} \quad [\because p = B \gamma e]$$

$$= \sqrt{B^2 \pi^2 e^2 c^2 + m_0^2 c^4 - m_0 c^2}$$

\therefore ଏହି ବିଚାର କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅନୁକରଣ କରିବାକୁ ପାଇଲା



ବିଚାର କ୍ଷେତ୍ରରେ ବନ୍ଦୋବସ ଅନୁକରଣ

বুলি ক্ষেত্রে ক্ষেত্র সীমানা পথ দ্বাৰা অনুসৃত হওয়া পথ।

→ ক্ষেত্র অনুসৃত বিধান A লিফ্লিম্বারে
ক্ষেত্র ক্ষেত্র অনুসৃত অনুসৃত লিফ্লিম্বারে পেটে
এবং এবং যার পথে ক্ষেত্র ক্ষেত্র লিফ্লিম্বারে
মেট কোণিক ঘোবেজ এ হবে অর্ধমৌখ অনুসৃত লিফ্লিম্বারে
কোণিক ঘোবেজ এ এবং সমান। ক্ষেত্র ক্ষেত্র
অনুসৃত এ অনুসৃত লিফ্লিম্বারে লিফ্লিম্বারে (C) ক্ষেত্র
মিথেক প্রযোগ ক্ষেত্র ক্ষেত্র ক্ষেত্র ক্ষেত্র ক্ষেত্র।

কোণিক ঘোবেজ ক্ষেত্র এবং সমান, $I = \sqrt{1(j+1)}$

স্লিপ ক্ষেত্র এবং সমান $s = \sqrt{s(s+1)}$

মিথেক কোণিক ঘোবেজ $j = \sqrt{j(j+1)}$

ক্ষেত্র যার মুক্ত গুচ্ছের প্রযোগ $n_s = \frac{1}{2}s$

ক্ষেত্র সমিক্ষণ সমান $n_s = \frac{1}{2}s$

আমরা জানি, j (ক্ষেত্র বৰ্বৰ চিহ্নক প্রযোগ কৰে,

$$g\sqrt{j(j+1)} = g\sqrt{1(j+1)} \cos(1j) + g_s\sqrt{s(s+1)} \cos(ssj) \quad \text{--- (1)}$$

j, s, l ଅଛିଲୁ କାହାର କିମ୍ବା କେମିତିରେ ଏହା ପାଇଲା

କାହା

$$\cos(l, j) \rightarrow \frac{j(j+1) + l(l+1) - s(s+1)}{2\sqrt{l(l+1)j(j+1)}} \quad \text{--- (2)}$$

$$\cos(s, j) = \frac{j(j+1) - l(l+1) + s(s+1)}{2\sqrt{s(s+1)j(j+1)}} \quad \text{--- (3)}$$

① ନମ୍ବର କାମ କରିପାରି,

$$j(j+1) + l(l+1) - s(s+1)$$

$$g_s \sqrt{j(j+1)} = g_l \sqrt{l(l+1)} \times \frac{j(j+1) + l(l+1) - s(s+1)}{2\sqrt{l(l+1)j(j+1)}}$$

$$+ g_s \sqrt{s(s+1)} \times \frac{j(j+1) - l(l+1) + s(s+1)}{2\sqrt{s(s+1)j(j+1)}}$$

$$\Rightarrow g = \frac{[j(j+1) + l(l+1) - s(s+1)] g_l}{2j(j+1)} + \frac{[j(j+1) - l(l+1) + s(s+1)] g_s}{2j(j+1)} \quad \text{--- (4)}$$

$$\Rightarrow g = a_l g_l + a_s g_s$$

$$(2k\pi r) \text{ and } a_l = \frac{[j(j+1) + l(l+1) - s(s+1)]}{2j(j+1)}$$

$$\alpha_s = \frac{[j(j+1) - l(l+1) + s(s+1)] g_s}{2j(j+1)}$$

∴ (ট) সূত্র প্রমাণ $\alpha = g_J$
 $= (\alpha_1 g_1 + \alpha_s g_s) J \quad \text{--- (b)}$

j এর মুল ও উপর ক্ষেত্র অংশগুলি হলো,

$$j = l+s, \quad j = l-s$$

(ড) একটি বিন্দুর g_J মান $= 1/2$,

$$l = j - 1/2, \quad l = lJ + 1/2$$

$$l = j - 1/2 \quad \text{বিন্দু}$$

$$\alpha_l = \frac{[j(j+1) + (j - 1/2)(j - 1/2 + 1) - 1/2(1/2 + 1)]}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{[j(j+1) + (j^2 - \frac{1}{4}) - 3/4]}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{(j^2 + j + j^2 - 1)}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{2j^2 + j - 1}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{(2j^2 + 2j - j - 1)}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{2j(j+1) - 1(j+1)}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{(j+1)(2j-1)}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{2j-1}{2j}$$

$$= \left(1 - \frac{1}{2j}\right)$$

$$\text{गवः } a_s = \frac{[j(j+1) - (j-1)j_2] (j-1/2+1) + 1/2(1/2+1)}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{\left[j(j+1) - (j^2 - \frac{1}{4})\right] + 3/4}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{(j^2 + j - j^2 + 1)}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{(j+1)}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{1}{2j}$$

अमीराम (5) २१७

$$v = \left[(1 - \frac{1}{2}j) g_L + \frac{1}{2j} g_S \right] T$$

$$= \left(j - \frac{1}{2} \right) g_L + \frac{1}{2} g_S \quad \text{--- (6)}$$

ज्ञात, $L = j + 1/2$ अतः ७८.

$$a_L = \frac{[j(j+1) + (j+1/2)(j+1/2+1) - 1/2(1/2+1)]}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{[j(j+1) + (j^2 + j + 1/2 + j/2 + 3/4) - \frac{3}{4}]}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{(j^2 + j + j^2 + 2j)}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{2j^2 + 3j}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{j + 3/2}{j+1}$$

$$a_S = \frac{[j(j+1) - (j+1/2)(j+1/2+1) + 1/2(1/2+1)]}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{[j(j+1) - (j^2 + j + 1/2 + j/2 + 3/4) + \frac{3}{4}]}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{(j^2 + j - j^2 - 2j)}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{-j}{2j(j+1)}$$

$$= \frac{-1}{2(j+1)}$$

ଆবাব ⑤) ২৮০,

$$\mu = \left[\frac{j + 3/2}{(j+1)} g_s + \frac{-1}{2(j+1)} g_s \right] J$$

$$= \frac{1}{j+1} \left[-\frac{1}{2} g_s + (j + 3/2) g_s \right] \quad \text{--- ⑦}$$

পৰিস্থিৎ প্ৰয়োগ - যদি কোনো স্থিতিৰ মেৰাক্ষিমানৰ প্ৰিভেলেন্স

$$\text{সু) } g_s = 0 \cdot 27m \text{ ৬) } 270,$$

$$\mu = +\frac{1}{2} g_s = \mu_n$$

$$\text{তৰু) } \mu = \frac{-\mu_n}{J+1}$$

আবাব পিলোন প্ৰয়োগ - কোনো স্থিতিৰ মেৰাক্ষিমানৰ

$$\text{প্ৰয়োগ প্ৰয়োগ } g_s = -27m \text{ ৭) } -270,$$

$$\therefore A = (J - \frac{1}{2} \times L) + -\frac{1}{2} \vec{q}_S$$

$$= (J - \frac{1}{2}) + \mu_P$$

$$\text{তবৰ } D = \frac{1}{J+L} \left[-\mu_P + (J + \frac{3}{2}) \right]$$

বৈধিকি:

- ① পুরুষ মণি মাণিক স্থানীয় লক্ষণ হচ্ছে ২, ৬, ২০
যোগসূত্র যৌনিক ।
- ② শুচি অবস্থা কাতি অবস্থাটি সকা঳ যৌন অবস্থাটি ।
- ③ বিগতে ন ঝোঁপ্ত সমস্ত অবস্থা স্বাধীনভাবে
উপস্থিত হচ্চ ।
- ④ শুচি উপস্থিতের পর্যায়ে কুববিহা করে খিবেটি
প্রয়োজন নাই ।