

ഗേലീലിയോ

Hindi Word	English Meaning	Malayalam Meaning
पूर्णमासी	Full moon	വെളുത്തവാവ്
पहाड़ी	Hill	ചെറിയ കുന്ന്
मज़ा आना	To enjoy	രസിക്കുക
उतरना	To descend	താഴേക്ക് ഇറങ്ങുക
स्थिर	Constant / Fixed	സ്ഥിരമായ
नज़र	Sight / Vision	ദൃഷ്ടി
धोखा खाना	To be deceived	ഭ്രമമുണ്ടാകുക
सबूत	Evidence / Proof	തെളിവ്
स्वीकारना	To accept	അംഗീകരിക്കുക
नतीजा	Conclusion	നിഗമനം
नज़रों का धोखा	Illusion	മായക്കാഴ്ച
घटना	Incident	സംഭവം
वैज्ञानिक	Scientist	ശാസ്ത്രജ്ഞൻ
विषय	Subject	വിഷയം
भोलापन	Innocence	നിഷ്കളങ്കത
सच निभाना	To follow truth	സത്യം പാലിക്കുക
बनने का मन	Desire to become	ആകാമുള്ള ആഗ്രഹം
के बजाय	Instead of	പകരം
भावना	Standpoint	നിലപാട്
बनाए रखना	To maintain	നിലനിർത്തുക
याद रखना	To remember	ഓർമ്മിക്കുക
धर्म	Religion	മതം

ज़ोर	Influence	സ്വാധീനം
प्रवचन	Discourse	മതപ്രസംഗം
झूलना	To swing	ആടുക
फानूस	Lantern	വിളക്ക്
टकटकी लगाना	To stare	ഉറുനോക്കുക
किनारा	End / Edge	അറ്റം
बराबर	Equal	തുല്യം
बुखार	Fever	പനി
नब्ज़	Pulse	നാഡിമിടിപ്പ്
कुदरत	Nature	പ്രകൃതി
कारीगर	Craftsman	ശില്പി
सामान्य गति	Normal speed	സാധാരണ വേഗത
इस्तेमाल	Use	ഉപയോഗം
पाना	To find	മനസ്സിലാക്കുക
खोज	Discovery	കണ്ടെത്തൽ
डोर	String	ചരട്
धातु	Metal	ലോഹം
गोले	Spheres	ഗോളങ്ങൾ
लोहा	Iron	ഇരുമ്പ്
पीतल	Brass	പിച്ചള
शीशा	Glass	കണ്ണാടിചിട്ട്
तजुर्बा	Experiment	പരീക്ഷണം
प्रभाव	Effect	പ്രഭാവം

लंबाई	Length	നീളം
बढ़ाना	To increase	വർദ്ധിപ്പിക്കുക
घटाना	To decrease	കുറയ്ക്കുക
प्रयोग	Experiment	പരീക്ഷണം
माप-तौल	Measurement	അളവ്
हिसाबी	Accountant	കണക്കുകൂട്ടുന്നയാൾ
दूरबीन	Telescope	ദൂരദർശിനി
आधुनिक	Modern	ആധുനികം
हैरानी	Surprise	അത്ഭുതം
दोस्त	Friend	സുഹൃത്ത്
पेंडुलम	Pendulum	പെൻഡുലം
दुनिया भर	Worldwide	ലോകമെമ്പാടും
नियम	Rules	നിയമങ്ങൾ
घड़ियाँ	Watches	ഘടികാരങ്ങൾ
साधारण	Simple	സാധാരണ
आकाश	Sky	ആകാശം
चाँद	Moon	ചന്ദ്രൻ
रात	Night	രാത്രി
वर्ष	Year	വർഷം
पुकारना	To call	വിളിക്കുക
बड़ा	Big	വലിയ
छोटा	Small	ചെറിയ
अचानक	Suddenly	പെട്ടെന്ന്

उपाय	Solution / Method	വഴി
समय	Time	സമയം
दूरी	Distance	ദൂരം
संबंध	Relation	ബന്ധം
अनुमान	Assumption	അനുമാനം
निरीक्षण	Observation	നിരീക്ഷണം
प्रचार	Publicity	പ്രചാരണം

गैलिलियो: आधुनिक विज्ञान के जनक
(ഗലീലിയോ: ആധുനിക ശാസ്ത്രത്തിന്റെ പിതാവ്)

KEY-POINTS

1. वैज्ञानिक दृष्टिकोण (ശാസ്ത്രീയ മനോഭാവം)

- Hindi:** गैलिलियो बचपन से ही बहुत जिज्ञासु थे और बिना सबूत के किसी बात को नहीं स्वीकारते थे.
- Malayalam:** ഗലീലിയോ കുട്ടിക്കാലം മുതലേ വളരെ ജിജ്ഞാസയുള്ളവനായിരുന്നു. തെളിവുകളില്ലാതെ അദ്ദേഹം ഒന്നും വിശ്വസിച്ചിരുന്നില്ല.
- Hindi:** उन्होंने पाया कि चाँद का साथ चलना केवल नज़रों का धोखा है, असल में चाँद अपनी जगह पर स्थिर है.
- Malayalam:** ചന്ദ്രൻ നമ്മളോടൊപ്പം സഞ്ചരിക്കുന്നു എന്നത് വെറും കാഴ്ചയുടെ തോന്നലാണെന്നും (illusion), യഥാർത്ഥത്തിൽ ചന്ദ്രൻ ഒരിടത്ത് ഉറച്ചു നിൽക്കുകയാണെന്നും അദ്ദേഹം കണ്ടെത്തി.

2. शिक्षा और विज्ञान (വിദ്യാഭ്യാസവും ശാസ്ത്രവും)

- Hindi:** गैलिलियो के पिता ने उन्हें 'डॉक्टर' पढ़ने के लिए भेजा था, मगर वह 'वैज्ञानिक' बनना चाहते थे.
- Malayalam:** ഗലീലിയോയുടെ അച്ഛൻ അദ്ദേഹത്തെ വൈദ്യശാസ്ത്രം (Doctorship) പഠിക്കാനാണ് അയച്ചത്, എന്നാൽ അദ്ദേഹത്തിന് ഒരു ശാസ്ത്രജ്ഞനാകാനായിരുന്നു ആഗ്രഹം.
- Hindi:** उन्होंने अपने पिता से कहा, "मुझे वैज्ञानिक बनने का मन है तो मैं विज्ञान क्यों न पढ़ूँ?".
- Malayalam:** "എനിക്ക് ശാസ്ത്രജ്ഞനാകാനാണ് ആഗ്രഹമെങ്കിൽ ഞാൻ എന്തുകൊണ്ട് ശാസ്ത്രം പഠിച്ചുകൂടാ?" എന്ന് അദ്ദേഹം അച്ഛനോട് ചോദിച്ചു.

3. पेंडुलम की खोज (പെൻഡുലം കണ്ടെത്തുന്നു)

- **Hindi:** स्कूल के चर्च में झूलते हुए 'फानूस' को देखकर उन्होंने पेंडुलम के सिद्धांत की खोज की.
- **Malayalam:** സ്കൂളിലെ പ്രാർത്ഥനാ മുറിയിൽ തൂങ്ങിക്കിടക്കുന്ന വിളക്ക് (lantern) ആടുന്നത് കണ്ടാണ് അദ്ദേഹം പെൻഡുലത്തിന്റെ നിയമങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയത്.
- **Hindi:** उस समय घड़ी नहीं थी, इसलिए उन्होंने अपनी 'नब्ज़' (Pulse) का उपयोग घड़ी के रूप में किया.
- **Malayalam:** അക്കാലത്ത് ക്ലോക്കുകൾ ഇല്ലാതിരുന്നതിനാൽ, സമയം അളക്കാൻ അദ്ദേഹം തന്റെ നാഡിമിടിപ്പിനെ (pulse) ഒരു ഘടികാരമായി ഉപയോഗിച്ചു.

4. प्रयोग और गणित का महत्व (പരീക്ഷണത്തിന്റെയും ഗണിതത്തിന്റെയും പ്രാധാന്യം)

- ഗैलीलियो के अनुसार, "विज्ञान का मतलब प्रयोग है".
- **Malayalam:** ഗലീലിയോയുടെ അഭിപ്രായത്തിൽ "ശാസ്ത്രം എന്നാൽ പരീക്ഷണം" എന്നാണ് അർത്ഥം.
- **Hindi:** उन्होंने पाया कि पेंडुलम के झूलने का समय 'डोर की लंबाई' पर निर्भर करता है, न कि गोले के वजन पर.
- **Malayalam:** പെൻഡുലം ആടാൻ എടുക്കുന്ന സമയം നൂലിന്റെ നീളത്താണ് ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നത് എന്ന് അദ്ദേഹം കണ്ടെത്തി.
- **Hindi:** विज्ञान में गणित का अधिक प्रयोग करने के कारण लोग उन्हें 'गैलीलियो हिसाबी' कहने लगे.
- **Malayalam:** ശാസ്ത്ര പരീക്ഷണങ്ങളിൽ ഗണിതം (Mathematics) വളരെയധികം ഉപയോഗിച്ചതുകൊണ്ട് ആളുകൾ അദ്ദേഹത്തെ 'ഗലീലിയോ ഹിസാബി' (Galileo the calculator) എന്ന് വിളിച്ചു.

5. आविष्कार (കണ്ടെത്തലുകൾ)

- **Hindi:** उन्होंने पहली 'दूरबीन' (Telescope) बनाई और पेंडुलम के नियम खोजे.
- **Malayalam:** അദ്ദേഹം ആദ്യത്തെ ടെലിസ്കോപ്പ് നിർമ്മിക്കുകയും പെൻഡുലത്തിന്റെ നിയമങ്ങൾ ആവിഷ്കരിക്കുകയും ചെയ്തു.
- **Hindi:** आज दुनिया भर की सारी घड़ियाँ इन्हीं नियमों पर आधारित हैं.
- **Malayalam:** ഇന്നത്തെ ലോകത്തെ എല്ലാ ക്ലോക്കുകളും പ്രവർത്തിക്കുന്നത് അദ്ദേഹം കണ്ടെത്തിയ നിയമങ്ങൾ അനുസരിച്ചാണ്.

I. ലഘു ഉത്തരങ്ങൾ (1 or 2 marks)

- 1. प्रश्न: गैलिलियो किस देश का निवासी था? (ഗലീലിയോ ഏത് രാജ്യക്കാരനായിരുന്നു?)**
उत्तर: इटली (ഇറ്റലി).
- 2. प्रश्न: गैलिलियो के अनुसार 'विज्ञान' क्या है? (ഗലീലിയോയുടെ അഭിപ്രായത്തിൽ ശാസ്ത്രം എന്നാൽ എന്താണ്?)**
उत्तर: गैलिलियो के अनुसार "विज्ञान का मतलब प्रयोग है"। (ഗലീലിയോയുടെ അഭിപ്രായത്തിൽ ശാസ്ത്രം എന്നാൽ പരീക്ഷണം എന്നാണ്).
- 3. प्रश्न: पेंडुलम की खोज के समय गैलिलियो ने घड़ी के रूप में किसका उपयोग किया? (പെൻഡുലം കണ്ടെത്തിയ സമയത്ത് ഗലീലിയോ ക്ലോക്കിന് പകരമായി എന്ത് ഉപയോഗിച്ചു?)**
उत्तर: अपनी 'नब्ज' का। (തന്റെ നാഡിമിടിപ്പ്).
- 4. प्रश्न: लोग गैलिलियो को 'हिसाबी' क्यों कहते थे? (ആളുകൾ ഗലീലിയോയെ 'ഹിസാബി' എന്ന് വിളിക്കാൻ കാരണമെന്ത്?)**
उत्तर: क्योंकि वे हर प्रयोग में गणित और नाप-तौल को महत्व देते थे।

II. വിശദമായ ഉത്തരങ്ങൾ (2 or 3 marks)

- 5. प्रश्न: "वह बिना सबूत के कुछ नहीं स्वीकारता था।" - गैलिलियो के इस मनोभाव पर अपनी राय प्रकट करें? (തെളിവില്ലാതെ അദ്ദേഹം ഒന്നും വിശ്വസിച്ചിരുന്നില്ല. ഗലീലിയോയുടെ ഈ സ്വഭാവത്തെക്കുറിച്ച് നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം എഴുതുക.)**
उत्तर: यह वाक्य गैलिलियो के वैज्ञानिक दृष्टिकोण को दर्शाता है। वे सुनी-सुनाई बातों पर विश्वास नहीं करते थे। किसी भी सत्य को स्वीकार करने से पहले वे उसे प्रयोगों द्वारा सिद्ध करना चाहते थे। चाँद वाली घटना इसका सबसे बड़ा उदाहरण है।
- 6. प्रश्न: पेंडुलम के बारे में गैलिलियो के क्या निष्कर्ष थे? (പെൻഡുലത്തെക്കുറിച്ച് ഗലീലിയോ കണ്ടെത്തിയ നിഗമനങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?)**
उत्तर: गैलिलियो ने प्रयोगों के आधार पर यह पाया कि:
 - पेंडुलम को एक किनारे से दूसरे किनारे तक आने-जाने में हमेशा बराबर समय लगता है।
 - झूलने का समय 'डोर की लंबाई' पर निर्भर करता है।
 - यह समय गोलों के वजन या धातु पर निर्भर नहीं करता।
- 7. प्रश्न: पिता ने गैलिलियो को क्या सीख दी थी? (അച്ഛൻ ഗലീലിയോയ്ക്ക് നൽകിയ ഉപദേശം എന്തായിരുന്നു?)**
उत्तर: पिता ने कहा था कि सच कहने और निभाने में कभी भगवान से भी नहीं डरना चाहिए। तभी तुम एक सच्चे वैज्ञानिक बन पाओगे। गैलिलियो ने इस बात को जीवन भर याद रखा।

iii. 4 MARK QUESTIONS:

8. प्रश्न : गैलीलियो का चरित्र-चित्रण करें? (ഗലീലിയോയുടെ സ്വഭാവചിത്രീകരണം നടത്തുക?)

गैलीलियो का चरित्र-चित्रण

गैलीलियो आधुनिक विज्ञान के जनक थे। वे बचपन से ही बहुत जिज्ञासु थे और हर बात के पीछे का कारण जानना चाहते थे। उनकी सबसे बड़ी खूबी यह थी कि वे बिना सबूत के किसी भी बात को नहीं मानते थे। वे बहुत निडर थे, उनका मानना था कि सच कहने के लिए भगवान से भी नहीं डरना चाहिए। वे विज्ञान में गणित और माप-तौल को बहुत महत्व देते थे, इसलिए लोग उन्हें 'हिसाबी' कहते थे। गैलीलियो के अनुसार "विज्ञान का मतलब प्रयोग है"। उन्होंने पेंडुलम के नियम खोजे और दूरबीन बनाई। उनका जीवन हमें सत्य की खोज करने की प्रेरणा देता है।

9. **प्रश्न :** गिरजाघर (Church) में झूलते हुए फानूस को देखकर गैलीलियो ने पेंडुलम के सिद्धांत की खोज की। उस दिन की उसकी भावनाओं को डायरी के रूप में लिखिए। (പള്ളിയിൽ തൂങ്ങുന്ന വിളക്ക് കണ്ട് ഗലീലിയോ പെൻഡുലം നിയമം കണ്ടെത്തി. അന്നത്തെ അദ്ദേഹത്തിന്റെ വികാരങ്ങൾ ഒരു ഡയറി രൂപത്തിൽ എഴുതുക.)

उत्तर :

1583, अक्टूबर 10 मंगलवार

आज की घटना बहुत ही रोमांचक थी। मैं गिरजाघर में प्रार्थना के लिए गया था, लेकिन मेरी नज़र ऊपर लटकते हुए एक 'फानूस' पर पड़ी। वह हवा के झोंकों से इधर-उधर झूल रहा था। मैंने एक अद्भुत बात गौर की—फानूस चाहे तेज़ी से झूले या धीरे, एक चक्कर पूरा करने में वह बराबर समय ले रहा है। मेरे पास घड़ी नहीं थी, इसलिए मैंने अपनी 'नब्ज़' की धड़कन से उस समय को नापा। मेरा अंदाज़ा सही निकला! अब मुझे इस पर और अधिक प्रयोग करने होंगे ताकि मैं दुनिया को यह सच साबित करके दिखा सकूँ। आज मैं बहुत खुश और उत्साहित हूँ।

10. **प्रश्न :** गैलीलियो के पिता उसे डॉक्टर बनाना चाहते थे, लेकिन गैलीलियो वैज्ञानिक बनना चाहता था। पिता से अपने मन की बात कहने के बाद गैलीलियो ने अपनी डायरी में क्या लिखा होगा? (ഗലീലിയോയെ ഡോക്ടറാക്കാനാണ് അച്ഛൻ ആഗ്രഹിച്ചത്, എന്നാൽ ഗലീലിയോയ്ക്ക് ശാസ്ത്രജ്ഞനാകാനായിരുന്നു ഇഷ്ടം. അച്ഛനോട് മനസ്സ് തുറന്ന ശേഷം ഗലീലിയോ തന്റെ ഡയറിയിൽ എന്ത് എഴുതിയിരിക്കാം?)

उत्तर

1581, मार्च 15 रविवार

आज मेरे मन का बोझ हल्का हो गया। मैंने हिम्मत जुटाकर अपने मन की बात पिता जी से कह दी। पिता जी चाहते हैं कि मैं 'डॉक्टर' पढ़ूँ, लेकिन मेरा दिल तो विज्ञान की दुनिया में बसता है। मुझे नई खोजें करना पसंद है। पिता जी ने मेरी बात सुनी और मुझे एक बहुत बड़ी सीख दी। उन्होंने कहा—"सत्य का अनुसरण करने में कभी भगवान से भी मत डरना। तभी तुम सच्चे वैज्ञानिक बन पाओगे।" पिता जी की इस बात ने मुझे प्रेरणा और हिम्मत दी है। अब मैं पूरी मेहनत से विज्ञान की सेवा करूँगा। सच की राह पर चलना ही अब मेरा धर्म है।

11. प्रश्न: डॉक्टरी की पढ़ाई छोड़कर विज्ञान और गणित में रुचि रखने के बारे में गैलीलियो ने अपने पिता को जो पत्र लिखा होगा, उसे तैयार करें। (ഡോക്ടറി പഠനം ഉപേക്ഷിച്ച് ശാസ്ത്രത്തിലും ഗണിതത്തിലും താല്പര്യം പ്രകടിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ഗലീലിയോ അച്ഛന് എഴുതിയ കത്ത് തയ്യാറാക്കുക.)
उत्तर:

<p>आदरणीय पिता जी,</p> <p>सादर प्रणाम। मैं यहाँ ठीक हूँ और आशा करता हूँ कि आप भी कुशल होंगे। पिता जी, मैं आपको अपने मन की बात बताना चाहता हूँ। आपने मुझे यहाँ डॉक्टर बनने के लिए भेजा है, लेकिन मेरा मन डॉक्टरी में नहीं लग रहा है। मुझे बचपन से ही गणित और विज्ञान बहुत पसंद है। मेरा सपना एक 'वैज्ञानिक' (Scientist) बनने का है। मुझे बहुत खुशी है कि आपने मेरी इच्छा को समझा। आपकी कही हुई बात मुझे हमेशा याद रहती है— "सत्य का साथ देने के लिए कभी भगवान से भी मत डरना।" मैं वादा करता हूँ कि मैं विज्ञान के क्षेत्र में खूब मेहनत करूँगा और आपका नाम रोशन करूँगा। मुझे आपके आशीर्वाद की ज़रूरत है। माता जी को मेरा प्रणाम कहिएगा।</p>	<p>स्थान: तारीख:</p> <p>आपका प्रिय पुत्र, गैलीलियो (हस्ताक्षर)</p>
<p>सेवा में, नाम पता</p>	

12. "गैलीलियो बिना सबूत के कुछ नहीं स्वीकारता था।" पहाड़ी पर चढ़ने वाली घटना के आधार पर गैलीलियो और उसके दोस्त के बीच का **पटकथा** लिखिए। (ഗലീലിയോ തെളിവില്ലാതെ ഒന്നും വിശ്വസിക്കില്ലായിരുന്നു. മലകയറുവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സംഭവത്തെ ആസ്പദമാക്കി ഗലീലിയോയും സുഹൃത്തും തമ്മിലുള്ള സംഭാഷണം/തിരക്കഥ എഴുതുക.)

Answer:
दृश्य: एक
स्थान : एक पहाड़ी का नज़ारा
समय : पूर्णमासी की रात
पात्र और वेशभूषा : गैलीलियो : करीब 11 वर्ष की उम्र, कुर्ता पहना है।
दोस्त: करीब 11 वर्ष की उम्र, कुर्ता पहना है।
दृश्य का विवरण : रात का समय है। आसमान में पूरा चाँद चमक रहा है। बारह साल का बालक गैलीलियो और उसका दोस्त पहाड़ी के पास खड़े हैं।
संवाद :
गैलीलियो: दोस्त, देखो! जब मैं ऊपर जाता हूँ, तो चाँद भी मेरे साथ चलता है।
दोस्त: क्या? मुझे तो ऐसा नहीं लगता।
गैलीलियो: चलो एक प्रयोग करते हैं। तुम ऊपर जाओ और मैं नीचे आता हूँ। फिर देखेंगे चाँद किसके साथ जाता है। (दोनों अपनी-अपनी दिशा में जाते हैं और फिर वापस मिलते हैं)
गैलीलियो: मैं नीचे आ रहा था, तो चाँद मेरे साथ नीचे आ रहा था। तुमने क्या देखा?
दोस्त: मैं ऊपर जा रहा था, तो चाँद मेरे साथ ऊपर जा रहा था।
गैलीलियो: इसका मतलब चाँद अपनी जगह पर रुका हुआ है। यह तो बस हमारी आँखों का धोखा है।
दोस्त: वाह! तुम तो बिना सबूत के कुछ नहीं मानते।
गैलीलियो: हाँ दोस्त, विज्ञान सबूत पर ही चलता है।